

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

FORMACIÓN DOCENTE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA EN
INFORMÁTICA EDUCATIVA DE LOS DOCENTES DEL DEPARTAMENTO DE
BIOANÁLISIS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO

EDWARD YSRAEL AMPARO GIL

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA ACADEMIA

MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC

CHÍA, 2016

FORMACIÓN DOCENTE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA EN
INFORMÁTICA EDUCATIVA DE LOS DOCENTES DEL DEPARTAMENTO DE
BIOANÁLISIS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO

Presentado Por:

EDWARD YSRAEL AMPARO GIL

Directora:

CRISTINA HENNIG M.

Asesora:

OLGA GONZÁLEZ SOSA

Trabajo presentado como requisito para optar por el título de
Magíster en proyectos educativos mediados por TIC

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA ACADEMIA

MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC

CHÍA, 2016

Agradecimientos

A Dios padre por permitirme cumplir mis planes, por estar a mi lado en cada paso que doy.

A mis Padres y Hermanos, por darme el apoyo incondicional en cada etapa de mi vida.

A **Emely**, gracias infinitas, sin tí, este sueño no hubiese sido posible.

A **Miguel y Omar**, siempre confiados en que además de buen empleado, buen amigo, sería el mejor de los estudiantes.

Mis queridas profesoras, **Olga y Cristina**, viviré agradecido por el conocimiento adquirido, tanto a nivel académico como personal, por la paciencia, el gran énfasis al impartir sus conocimientos y siempre apostando a mí, gracias.

A **Paola Pajarito, Claudia Murcia y Paola Ocampo**, quienes desde el primer momento se encargaron de ser mi soporte, mis amigas, mis amores. Han creado un lazo irrompible, y el mejor regalo “Made in Colombia.”

A todos los que apoyaron y participaron en esta investigación, **Jimmy, Isabel, Mauricio, Yasbley, Fernando** y ya que sin su consentimiento y firme apoyo, este estudio no hubiese podido llevarse a cabo.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	9
2. Palabras clave	12
3. Introducción.....	13
4. Justificación y análisis de contexto	18
5. El problema de investigación.....	22
5.1. Planteamiento del problema	22
5.2. Pregunta de investigación.....	26
6. Objetivos.....	27
6.1. Objetivo general	27
6.2. Objetivos específicos.....	27
7. Estado del arte.....	28
8. Marco teórico	43
8.1. Formación docente	43
8.2. Educación virtual.....	46
8.3. Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación (TIC)	49
8.4. Competencias digitales	51
9. Implementación.....	55
9.1 Descripción de la implementación y pilotaje.....	55
9.2 Objetivos de la implementación	57
9.2.1 Objetivo general	57
9.2.2 Objetivos específicos.....	57
9.3 Enfoque pedagógico	58
9.4 Recursos	62
9.4.1 Recursos Tecnológicos, Técnicos y Financieros	62
9.4.2 Recursos Humanos	63
9.5 Actividades	64
Curso Inducción MOODLE para Docentes.....	64
Inducción.....	64
Unidad 1: formación por medio de las TIC.....	65
Unidad 2: crear el ambiente de trabajo	69

Unidad 3: seguimiento grupal e individual	72
Unidad 4: monitoreo y aprendizaje del proceso	77
Actividad transversal.....	79
Encuesta de satisfacción.....	80
10. Aspectos metodológicos	81
10.1 Sustento epistemológico.....	81
10.2. Diseño de la investigación	83
10.3. Muestra y población	84
10.4. Técnicas de recolección de datos	84
10.4.1 Recopilación de documentos.	86
10.4.2 Entrevista semiestructurada.	87
10.4.3 Cuestionario.	89
10.4.4 Observación indirecta.	91
10.4.5 Portafolio de evidencias.....	92
10.5. Métodos de análisis.....	92
10.6. Consideraciones éticas	95
11. Cronograma ejecución del proyecto / fases del proyecto	97
12. Resultados.....	110
<i>Dimensión pedagógica</i>	112
Categoría 1: competencias pedagógicas.....	114
Trabajo colaborativo	120
Educación a distancia.....	125
<i>Dimensión tecnológica</i>	127
Herramientas tecnológicas de comunicación	128
Uso de las TIC	132
Interactividad	137
13. Conclusiones y prospectivas	147
14. Recomendaciones.....	151
15. Aprendizaje.....	153
Referencias bibliográficas	154
Anexos.....	163

Tabla de tablas

Tabla 1. Desarrollo del Curso	56
Tabla 2. Modelo ASSURE	61
Tabla 3. Recursos Humanos	63
Tabla 4. Programa de Curso.	64
Tabla 5. Actividades proceso de Evaluación de Diagnostico, Selección y Definición de Problema	103
Tabla 6. Actividades proceso de Implementación	106
Tabla 7. Actividades proceso de Evaluación de Implementación	108
Tabla 8. Dimensiones y categorías	112
Tabla 9. Categoría Competencias Didácticas	114
Tabla 10. Categoría Herramientas Tecnológicas de la Comunicación	129

Lista de Imágenes

Imagen 1. Total de encuestados.....	64
Imagen 2. Rango de edad de los encuestados.....	64
Imagen 3. Aplicación de conocimientos a situaciones innovadoras.....	116
Imagen 4. Uso de herramientas de trabajo colaborativo	121
Imagen 5. Herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo.....	124
Imagen 6. Herramientas educativas digitales	130
Imagen 7. Ambientes Web	130
Imagen 8. Servicios web que poseen	132
Imagen 9. Acceso a internet	133
Imagen 10. Frecuencia de conexión a internet	133
Imagen 11. Uso de internet y herramientas	136
Imagen 12. Interacción en Foros 1.....	138
Imagen 13. Interacción en Foros 2.....	139
Imagen 14. Visitas a recursos	140
Imagen 15. Portafolio de evidencias	142

Resumen

Con la intención de mejorar la calidad de la enseñanza a través de la integración y apropiación de las TIC en las prácticas educativas de los docentes, se realizó en la Universidad estatal Dominicana la presente investigación.

Inicialmente, se aplicó un cuestionario diagnóstico cuyo objetivo era determinar las aptitudes, conocimiento y utilización de recursos TIC que los docentes manejaban. A partir de los resultados se pudo evidenciar que los profesores presentaban dificultades frente al uso e incorporación de las TIC y la creación de entornos virtuales para promover la interacción y colaboración entre los estudiantes. A partir de estas necesidades, se diseñó una ruta de formación con el fin de capacitar y fortalecer el desarrollo de las competencias digitales en el cuerpo de docentes de la Carrera de Bioanálisis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Santo Domingo.

Dentro de esta ruta de formación, se diseñaron tres cursos virtuales, “Inducción a MOODLE para Docentes”, “Contenido Educativo Digital” y “Docente 2.0”. La implementación del ambiente de aprendizaje favoreció el uso de estrategias para el aprendizaje individual y colaborativo gracias a la interacción de los tutores y estudiantes, través de foros de discusión y el desarrollo de las actividades de aprendizaje

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, presentando en el análisis de resultados la relación entre el manejo previo y la incorporación de las TIC con el conocimiento

adquirido, luego de la implementación del proyecto educativo. Estos resultados mostraron que a pesar de que los docentes manejan diversas herramientas TIC, como el correo electrónico, base de datos, entre otros, no las integraban a sus prácticas pedagógicas como herramientas innovadoras.

Los docentes participantes asumieron el compromiso de capacitación y mostraron una actitud positiva durante el proceso. El aumento en la utilización de herramientas de trabajo de tipo colaborativo y el portafolio de aprendizaje, permitió la evaluación y retroalimentación permanente a los participantes, incentivando al aprendizaje continuo. Cabe señalar que la capacitación se cumplió en el tiempo establecido, conforme al cronograma.

Abstract

With the intention of improving the quality of education through integration and appropriation of ICT in educational practices of teachers, was made in the Dominican State University this investigation.

A diagnostic test was applied to identify skills and use ICT resources that teachers handled, finding as a result the need for the use and incorporation of ICTs and the creation of virtual environments to promote the collaboration and interaction. To meet these needs, a route for teacher training was design, to train in ICT the teachers, to strengthen the development of digital skills in the group of teachers of the School of Bioanalysis of the Faculty of Medical Sciences of University Autonomous Santo Domingo.

Within this training route, were designed three virtual courses “MOODLE Induction for teachers”, “Digital Educational Content”, “Teacher 2.0”, developed for individual and collaborative learning through interaction with tutors and other students through discussions and reflexions. The investigation was developed under a qualitative approach, presenting the analysis results in the relationship between the previous management and the incorporation of ICT knowledge gained after the implementation of the educational project. These results showed that although teachers handled various ICT tools, such as email, database, among others, was identified that they do not integrated into their teaching practices as innovative tools.

Teacher's participants made a commitment to training and showed a positive attitude during the process. The increase in the use of tools of collaborative work and the learning portfolio, allowed the assessment and ongoing feedback to participants, encouraging continuous learning. It should be noted that training was accomplished at the set time according to the schedule.

2. Palabras Clave

Formación docente, educación virtual, Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación (TIC), competencias digitales.

3. Introducción

Las múltiples implicaciones que la enseñanza y el aprendizaje a distancia conllevan, donde integrar las TIC en el proceso formación de docentes en una Institución Universitaria involucra el pensamiento, la razón, el uso apropiado de herramientas, la logística, la disponibilidad de un ambiente virtual de aprendizaje (AVA), hacen parte del establecimiento de reformas curriculares e innovaciones tecnológicas.

En la primera mitad de los años 90, Honduras, El Salvador y Panamá inmersos en el proceso de globalización comenzaron sus acciones en la integración de las TIC y educación, y en la segunda mitad, lo hizo República Dominicana donde se registraron esfuerzos concertados y sistematizados para mejorar entre otros, los servicios de educación y salud registrados en el Plan Estratégico Nacional (PEN) 2008-2016. Estas iniciativas nacionales consideraron de suma importancia la integración de TIC y la adecuada formación de los docentes.

La educación y la salud son componentes fundamentales en el crecimiento de la sociedad, sin embargo, en los últimos años, la República Dominicana se ha encontrado sumergida en una serie de políticas sociales y reformas del estado en varios sectores, incluyendo el sector educativo y el sector salud. Con base en estas reformas, el Ministerio de Salud Pública se vio en la necesidad de capacitar al personal que trabaja en los establecimientos de salud en el uso de herramientas médicas, pero no contaba con el recurso humano para dicha actividad, por lo que mediante un

acuerdo tridimensional se procedió a seleccionar un grupo de docentes de la Universidad Autónoma de Santo Domingo para que impartieran esta capacitación.

Según los adelantos en materia de TIC y su aprovechamiento, las instituciones educativas locales están adoptando estrategias para utilizarlas en la formación de los docentes como una necesidad del Ministerio de Educación de República Dominicana (MINERD). A pesar de esta priorización y el potencial de estas reformas, los resultados de investigaciones pedagógicas y de los programas de formación de profesores de los últimos años, no muestran resultados alentadores, ya que se observa una actividad pasiva y mecánica por parte de algunos maestros, quienes no evidencian apropiación del uso de herramientas TIC, tiene desinterés o no saben cómo impartir una docencia que además de informar, forme (Morán, 2004).

Así pues, es necesario continuar formulando estrategias de formación docente que favorezcan la utilización de recursos innovadores para lograr el cambio en la educación actual, de tal manera que impacte positivamente y permita la transformación de las prácticas pedagógicas tradicionales en las que el alumno asume un papel pasivo de receptor y acumulador de información, y se convierta en un actor activo del proceso de aprendizaje.

Este documento presenta los resultados de una investigación sobre los componentes que debe tener una estrategia de formación para fortalecer el desarrollo de la competencia TIC en informática educativa en el cuerpo de docentes de la Carrera de Bioanálisis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Autónoma de Santo Domingo, en República Dominicana. El estudio comienza con un análisis de las necesidades de formación del profesorado, se hace un

rastreo bibliográfico sobre el estado del arte, luego se plantea un proyecto educativo. Posteriormente se hace la descripción de la implementación del primer curso de la ruta de formación y se continúa con el análisis de los datos obtenidos durante todo el proceso del trabajo realizado.

En el planteamiento del proyecto educativo se tuvo en cuenta que las prácticas y habilidades que deben conseguir los docentes son fundamentales para que logren el propósito propuesto en los programas de clases. A través de los conocimientos que posean sobre el quehacer pedagógico y su aplicación con los avances en la Tecnología de la información y el Conocimiento (TIC), permitirá a los profesores establecer los recursos y las actividades que empoderen a los estudiantes a evolucionar y desarrollar sus habilidades en una sociedad digital.

En tal sentido, hay sectores a nivel público y privado, que apoyan y promueven la preparación pedagógica que incluya conocimientos sobre métodos adecuados de diseño curricular, enseñanza y evaluación. Sin embargo, los resultados de investigaciones sobre aprendizaje de las ciencias han comenzado a borrar la frontera entre el conocimiento disciplinario y el conocimiento pedagógico que caracteriza al buen docente (Gabel, 1994). Por ejemplo, hoy día se cuenta con información específica sobre las ideas previas, teorías intuitivas y dificultades conceptuales de los alumnos en una gran variedad de áreas y tenemos una idea más clara de su influencia sobre el aprendizaje y el papel que juega el docente en este proceso.

La idea esencial es el compromiso moral que el docente debe asumir con su tarea formadora, esto quiere decir, tomando palabras de (Martínez, M., Buxarrais, M., & Esteban, F., 2002), que:

No se trata de ser un experto competente sino de querer serlo y comprometerse a serlo de forma que la acción docente no se limite al hecho de producir ciencia y de transmitirla, sino que sea una acción responsable y con compromiso ético hacia dicho conocimiento (p. 34).

El compromiso que debe cumplir el docente universitario, plantea la necesidad de alcanzar el desarrollo profesional como un proceso de mejora personal que trasciende el dominio de conocimientos y habilidades didácticas y exige la formación del docente como persona en el ejercicio de la docencia. En tanto, en el marco de la reforma educativa estas exigencias van apoyadas al desarrollo de las capacidades necesarias (conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes), específicas y genéricas que le permitan ampliar íntegramente su quehacer profesional. Estas competencias están vinculadas directamente con el ámbito de su desempeño académico en donde coinciden sus conocimientos y destrezas, ante las situaciones que se presenten en el salón.

Así mismo, y en orden a desarrollar las competencias digitales es importante que el tutor pueda desempeñarse como investigador, en vista de que la búsqueda información es esencial para la docencia. En palabras de Freire (2004):

Hoy se habla, con insistencia, del profesor investigador. En mi opinión lo que hay de investigador en el profesor no es una cualidad o una forma de ser o de actuar que se agregue a la de enseñar. La indagación, la búsqueda, la investigación, forman parte de la naturaleza de la práctica docente. Lo que se necesita es que el profesor, en su formación permanente, se perciba y se asuma, por ser profesor, como investigador (p. 14).

Las tecnologías de la información y comunicación ofrecen una amplia gama de posibilidades que, al ser elegidas y aplicadas adecuadamente, potencian la labor de enseñar y aprender, fomentando la adquisición y reforzamiento de habilidades que garanticen el desarrollo de las competencias digitales para el buen desempeño del docente investigador.

4. Justificación y análisis de contexto

El proyecto de formación de docentes en el uso de las TIC, es el resultado de un acuerdo de capacitación interinstitucional entre el Ministerio de Salud Pública, la Universidad Autónoma de Santo Domingo y el Centro de Control para las Infecciones (MSP, UASD y CDC respectivamente), dirigida a todo el personal docente del departamento de Bioanálisis de la facultad de ciencias médicas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana.

Se pretendía viabilizar la solución a la dificultad identificada por el Ministerio de Salud en relación a la deficiencia de recurso humano capacitado, formando a los empleados de los establecimientos de salud a nivel nacional, en el uso de las herramientas para prueba de diagnóstico en ITS/VIH/TB contribuyendo al acceso universal a la atención integral. Además, se propuso la capacitación TIC a los docentes en sus áreas del saber cómo en pedagogía para lograr la virtualización. Una vez realizada la implementación, se solucionó esta problemática de una manera innovadora a través del uso de Ambientes virtuales de aprendizaje (AVA).

En el marco de la Reforma del Sector Salud, en el año 2007 se desarrolló un Plan Estratégico Nacional (PEN) para 2008-2016. Este proceso fue participativo, se hicieron acuerdos para mejorar el funcionamiento de este sector reuniéndose más de 200 actores de la sociedad civil, organizaciones gubernamentales, sector privado y agencias bilaterales y multilaterales. Dicho plan estuvo dirigido a cuatro áreas estratégicas: Políticas Públicas, Movilización Social,

Prevención y Promoción, y Acceso Universal a la Atención Integral médica, siendo esta última de la cual se deriva la necesidad planteada en esta investigación.

De igual forma, tomando en cuenta el área estratégica de acceso universal a la atención integral, se identifica la necesidad de fortalecer la Red Nacional de Laboratorio (RNL) con el fin de maximizar la cobertura para el diagnóstico y monitoreo del VIH/Sífilis, el cual requiere mejorar el nivel de preparación de los profesionales de laboratorio en el uso de herramientas médicas para dicho diagnóstico, siendo también de vital importancia ya que posibilita aumentar la realización de pruebas rápidas de VIH, obtener acceso universal a las mismas y realizarlas con calidad.

En este sentido, para poder cumplir con los indicadores de país, para el acceso universal a los servicios de salud, es necesario ofrecer formación al personal (Bioanalistas) que presta servicios en cada establecimiento de salud a nivel nacional. Por tal razón, se seleccionó un grupo de docentes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), para difundir esta capacitación a través del uso de plataformas virtuales de aprendizaje.

Una de las principales problemáticas que se presentan para llevar a cabo este proceso de capacitación, es la falta de formación y desconocimiento sobre el uso de herramientas virtuales por parte de los docentes, la cual fue diagnosticada mediante el cuestionario de autoevaluación y en la revisión de las hojas de vida de la población seleccionada.

Esta limitante impidió que los participantes adquirieran las competencias digitales para la integración pedagógica de las TIC en su quehacer académico, por tanto, se precisó dotarlos de los conocimientos necesarios para la inclusión de este tipo de recursos en sus currículos, y a su vez pudieran replicarlo de una manera rápida y eficaz en la unificación de formación integral.

El propósito de este proyecto está orientado a la adquisición de las diferentes competencias TIC para el desarrollo profesional de los 18 docentes de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, en edades que oscilan entre 36 y 50 años de edad, donde se busca que estos apliquen las habilidades y destrezas desarrolladas en la enseñanza, haciendo uso del Espacio Virtual de Aprendizaje (EVA).

Tomando en consideración las dificultades presentadas, las necesidades identificadas son:

- a) Formación en el uso pedagógico de las TIC de los docentes del departamento de Bioanálisis de la facultad de ciencias médicas de la UASD.
- b) Dotación de nuevas herramientas en su labor docente, para dar respuestas a los requerimientos del ministerio de salud con el fin de aumentar la calidad en la educación universitaria y al mismo tiempo lograr atender las nuevas demandas en cuanto a cobertura, permanencia y tiempo de formación del estudiante.
- c) Creación de un ambiente de entornos virtuales de aprendizaje entre los docentes de la UASD y los profesionales de los establecimientos de salud a nivel nacional, para que a través del uso de plataformas educativas virtuales se desarrollen las competencias tecnológicas del docente, buscando promover la interacción y el trabajo colaborativo, ya que

a través de experiencias de innovación educativa docente, los participantes estarán inmersos en la creación de comunidades de aprendizaje para la continuidad en la adquisición y socialización de conocimiento.

d) Descentralizar la capacitación del personal de los establecimientos de salud a nivel nacional, utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación con el propósito de disminuir costos de traslado e inversión de tiempo, obteniendo recurso humano con habilidades para suplir en cualquier momento esta y otras necesidades futuras.

e) Contar con un recurso humano capacitado en TIC (docente UASD) que pueda dar seguimiento continuo a las capacitaciones recibidas en cada establecimiento de salud del país y que puedan identificar otras para su posterior continuidad.

Así mismo, este proyecto busca explicar cómo modificar las prácticas de formación presencial vigentes, por una formación virtual apoyada en las TIC, abordando la problemática de la docencia como una de las funciones sustantivas de toda universidad basado en métodos pedagógicos modernos. Por otro lado, su finalidad es vincular directamente docencia y tecnologías presentes en la construcción del conocimiento, apoyándose en perspectivas específicas de investigación educativa, razón por la cual se desarrolla una propuesta de ruta de formación docente como alternativa deseable y posible en la educación virtual. También, se centran esfuerzos en subrayar la necesidad e importancia de la formación continua para potenciar docentes en el uso de las TIC para la transformación de la cátedra docente universitaria de un grupo seleccionado.

5. El problema de investigación

5.1. Planteamiento del problema

La constante evolución de la educación, ha sido evidente en los últimos tiempos. Tanto docentes como estudiantes deben adaptarse a los cambios en relación al aprendizaje y los métodos de enseñanza, para poder acceder a la Era del Conocimiento donde las TIC pasan de ser una opción en la educación a convertirse en protagonistas de las sociedades de estos tiempos, tornándose en herramientas básicas e imprescindibles para el docente (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Colombia, 2010).

Las estrategias de inclusión de las TIC y su infraestructura en la educación es un tema que cada vez más está siendo reconocido por compromisos internacionales y regionales, por ejemplo, los Objetivos de Desarrollo del Milenio y la estrategia para América Latina y el Caribe sobre la sociedad de la Información (eLAC2015), respectivamente. De igual manera en República Dominicana, la formación de maestros es un compromiso del Estado; establecido en la Ley Orgánica de Educación de 1951, específicamente los artículos 126 y 127 de la Ley 66'97.

“La popularización de las TIC en el ámbito educativo comporta y comportará en los próximos años, una revolución que contribuirá a la innovación del sistema educativo e implicará retos de renovación y mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje” (Albero, 2002, p. 11). Unos de los retos, es no quedarse solo en una sociedad de la información, sino también contribuir a llegar

a obtener una sociedad del conocimiento, aplicando un enfoque referente al uso pedagógico de las TIC.

Por tal motivo, es preciso tomar en cuenta los planteamientos de la UNESCO (2008) en relación a la dimensión pedagógica de las TIC. Los indicadores establecidos, plantean que los docentes deben estar en capacidad de: (a) Describir cómo la didáctica y las TIC se pueden utilizar para contribuir a que los estudiantes alcancen conocimientos en las asignaturas escolares, (b) Incorporar en los proyectos de clase actividades adecuadas que integren las TIC, a fin de contribuir a que los estudiantes adquieran conocimientos en asignaturas escolares, y (c) Utilizar software de presentación multimedia y recursos informáticos para completar la enseñanza. “Los Estándares servirán de guía a estos formadores de docentes para crear o revisar su material de enseñanza/aprendizaje con miras a alcanzar esos objetivos” (UNESCO, 2004) y los mismos nos servirán para reforzar y orientar nuestra propuesta.

En este orden de ideas, se entiende que es responsabilidad del sistema educativo brindar las estrategias necesarias en la inclusión de las TIC para el desarrollo de competencias que generen conocimiento y aprendizaje, tanto así, que la utilización de estas tecnologías en el aula pasará de ser una posibilidad a erigirse como una necesidad y como una herramienta de trabajo elemental para los docentes y alumnos.

Teniendo en cuenta las necesidades expuestas, cabe decir que el analfabetismo tecnológico en los docentes está produciendo un efecto de retraso e ineficiencia ante nuevas condiciones de trabajo (Marcelo, C., Puente, D., Ballesteros, M. & Palazón, A., 2002). Todo ello repercute en

que los docentes permanentemente observan incrementadas y diversificadas las tareas que deben realizar, y en consecuencia deben invertir más tiempo del estimado, lo que lleva a tener que aprender continuamente nuevas habilidades y conocimientos. Asimismo, el uso de las TIC en la educación permite el desarrollo de competencias de alto impacto y la realización de nuevas y múltiples actividades de aprendizaje.

El diagnóstico fue realizado utilizando un cuestionario de 15 preguntas. Los resultados mostraron que un 61% de los docentes, conocían los recursos y herramientas tecnológicas, pero que desconocían o no aplicaban la diversidad de recursos digitales en el proceso de enseñanza, aprendizaje e investigación.

La evaluación reveló que el 100% de los participantes tenían al menos grado de licenciatura y que aquellos que no presentaban postgrado, maestrías o especialidad, se encontraban al momento cursándolo.

En relación a los equipos disponibles para apoyar la labor docente, se encontró que cerca del 85% posee computadora y acceso a internet desde su casa y el 100% tiene acceso a internet desde su lugar de trabajo. En cuanto a la frecuencia de conexión un 50% se conecta al menos tres veces al día. Adicionalmente, se encontró que el internet es usado por el 83% para, leer periódicos digitales, buscar información, ver videos y realizar operaciones bancarias. El 78% usa internet para acceder al correo electrónico, descargar documentos y libros virtuales y, el 22% crea videos, el 17% hace presentaciones en PowerPoint. Ningún docente ha aplicado exámenes online.

De otro lado, se evidencia la resistencia de los docentes en el planteamiento de actividades en ambientes web, donde un 27% nunca incentiva este tipo de actividades, esto pudiera considerarse como un problema de empoderamiento, ya que el docente no ve la necesidad de impulsar cambios positivos de las situaciones que vive en su labor académica; los participantes utilizan las TIC para uso cotidiano y de ocio, evidenciando que menos del 45% utiliza las herramientas para uso educativo. Esto sustenta la necesidad de re-direccionar el uso de algunas de estas herramientas con el propósito de apoyar el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

En cuanto a la selección de los docentes que participaron de la investigación, se tuvo en cuenta que estos poseyeran habilidades y aptitudes similares. Más de un 75% de los entrevistados se encontraban en un mismo nivel de académico y aunque el nivel académico era un parámetro a considerar, se tuvieron en cuenta las siguientes características:

- Poseen computadora y conexión a Internet.
- Acceden a las redes y utilizan al menos 3 herramientas (email, descarga de documentos y transacciones bancarias).
- Tienen experiencia, en el uso de las TIC con propósitos educativos.

En tal sentido, y de acuerdo a los resultados obtenidos mediante el diagnóstico realizado a los docentes de la escuela de Bioanálisis donde se detecta la carencia de recurso humano capacitado en el uso de Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), se evidencia la necesidad de introducir el uso de herramientas y tecnologías para la educación, así como mantener una constante actualización de las competencias de los docentes para sus actividades educativas, esto para el

máximo aprovechamiento en su quehacer académico. Todo lo anterior motiva la pregunta de investigación del presente proyecto.

5.2. Pregunta de investigación

¿Cómo fortalecer el desarrollo de la competencia pedagógica y tecnológica en informática educativa en el cuerpo de docentes de la carrera de Bioanálisis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)?

6. Objetivos

6.1. Objetivo general

Determinar la ruta de formación que fortalece el desarrollo de la competencia en informática educativa en el cuerpo de docentes de la Carrera de Bioanálisis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Santo Domingo.

6.2. Objetivos específicos

Identificar las herramientas TIC y el uso pedagógico que le dan los docentes de la carrera de Bioanálisis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), antes de iniciar el proceso de formación en informática educativa.

Diseñar un proyecto educativo que fortalezca las competencias TIC pedagógicas y tecnológicas de los docentes.

Analizar cómo se fortalecieron las competencias TIC pedagógicas y tecnológicas de los docentes para promover estrategias didácticas mediadas por las TIC basados en la formación recibida.

7. Estado del arte

En la actualidad, los países de la región, en este caso la República Dominicana, están cobrando un gran auge en el desarrollo curricular de los docentes basados en TIC en comparación con los modelos educativos tradicionales, donde se ofrece un sinnúmero de ventajas dado que por medio de la integración TIC a la educación, la interacción, el aprendizaje colaborativo, el desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, entre otros, se hacen presente.

En el estado del arte se pretende brindar un panorama general sobre las distintas investigaciones y líneas que se han abordado por los diferentes autores que han trabajado el tema a nivel local, regional e internacional, en la última década, intentado satisfacer los requerimientos para una mejor comprensión de los antecedentes.

La presente investigación no se limita al rastreo bibliográfico en bases de datos, revistas y repositorios de universidades, sino también a la búsqueda física de investigaciones en la biblioteca de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), donde se encontraron varias investigaciones destinadas a la formación de docentes para la virtualización, herramientas para el desarrollo de la competencia digital en el profesorado, entre otras, lo cual sirve para ampliar la línea de nuestra investigación.

Los conocimientos y habilidades que deben adquirir los docentes universitarios en el uso de las TIC, son fundamentales para lograr los objetivos planteados en sus programas de clases a través del manejo pedagógico, que le permitan desarrollar tanto las herramientas como las actividades que empoderen a los estudiantes a aumentar sus destrezas en la sociedad del conocimiento, para lo cual se establecen en la República Dominicana en el estudio realizado por Patiño, (2010), los niveles de competencias de los docentes según su capacidad en el uso de las TIC para lograr las metas que se han planificado, al obtener el aprendizaje significativo basado en el constructivismo, en el que se identifican la competencia a nivel Básico y Medio, los cuales puedan crear y adaptar las técnicas didácticas que sean utilizadas a través de las TIC.

Una de las investigaciones consideradas de suma importancia a nivel local, es la titulada “Experiencias hacia la virtualización de la educación superior en la República Dominicana”, realizada en la Universidad Acción Pro-Educación y Cultura (UNAPEC), por Navarro, S., Miyar, I., & Beltré, H. (2010), la cual se enmarca bajo un enfoque cualitativo y ofrece datos de un proyecto piloto de formación semipresencial, dirigido a 53 docentes, donde se busca que estos apliquen las habilidades y destrezas desarrolladas en la enseñanza, haciendo uso del Espacio Virtual de Aprendizaje (EVA). El objetivo fundamental es la capacitación constante de sus docentes, tanto en sus áreas del saber, como en pedagogía, para lograr la virtualización. Este aspecto, es uno de los principales móviles del proyecto a desarrollar, en vista de que la inclusión de las TIC en los espacios de enseñanza se logra con el manejo continua de estas tecnologías, su funcionalidad y logrando un aprendizaje significativo.

Otro proyecto local identificado es el realizado en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) por Alarcón (2010) titulado “Observatorio TIC-UASD: Un modelo de investigación y seguimiento sobre el uso de las TIC”. Dicho proyecto se basa en un diseño mixto de investigación, que ofrece datos cuantitativos y cualitativos sobre el uso del internet y las TIC, por parte de los docentes. Basado en un cuestionario elaborado por la autora, sobre accesos y usos; se evidenció que, de un total de 40 participantes, aproximadamente un 90% tiene computadora y acceden diariamente al internet en su casa, apreciándose la apropiación de cultura digital por parte de la mayoría, contrario a la percepción que se tiene. Esta investigación propone que la tarea de conseguir la integración de las TIC en el quehacer académico de los docentes se realizará a través la implementación de proyectos que favorezcan el uso de estos recursos.

Es preciso evidenciar la falsa creencia de que a los más adultos se les dificulta el manejo de las herramientas tecnológicas, justificado en la investigación “Digital Natives, Digital Immigrants: An Analysis of Age and ICT Competency in Teacher Education” realizada por Guo, R., Dobson, T., & Petrina, S. (2008) de la University of British Columbia, Canadá, los cuales refieren que si bien es cierto que los más jóvenes tienen una mayor interacción, también es cierto que los más adultos tienen más barreras psicológicas para interactuar con las TIC. Los resultados de las pruebas de replicación mostraron que no hubo diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones de las TIC entre los nativos digitales (nacidos a partir de 1980) y los inmigrantes digitales (nacidos antes de 1980).

Este hallazgo es consistente con los resultados preliminares de estudios realizados por otros autores, Brock, J., Thomsen, E., & Kohl, P. (1992), quienes sugieren que el hecho de tener años

de experiencias en el uso de computadoras, no permite obtener resultados satisfactorios ni es una medida confiable y absoluta de las habilidades en estas. Igualmente, es importante en cualquier proceso de formación, evaluar las necesidades previas de los docentes en proceso de actualización, las cuales no tienen por qué ser solo de carácter práctico, aprovechándose como punto de partida.

La investigación de nombre “Plan de Formación en Tecnologías de Información y Comunicación para el Profesorado de Educación Media del Instituto Escuela”, realizada por Briceño, M., Quintero, A. & Rodríguez, N. (2013), de la Universidad Metropolitana de Venezuela, muestra aportes sustanciales en cuanto al objetivo de la presente investigación, ya que el sistema categorial que los autores proponen, puede ser perfectamente convertido en un excelente mecanismo de pruebas académicas utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, para que los docentes accedan a la utilización de medios tecnológicos para enseñar.

En tal sentido, los objetivos específicos propuestos por los investigadores orientan la formulación de este proyecto: a) Describir el estado actual de integración curricular de las TIC de los docentes en sus clases; b) Analizar la valoración de las TIC como recurso de instrucción en los docentes; c) Identificar el nivel de dominio de los recursos tecnológicos (hardware y software). De igual manera, los docentes que actualmente ejercen, deben tener en cuenta los cambios en los paradigmas de aprendizaje, que incluye el uso de recursos tecnológicos.

Un estudio realizado en España, llamado “Las TIC en las Universidades de Castilla y León”, realizado por Baelo, R., & Cantón, I. (2010), concluyen que la mayoría de los profesores están formados y son capaces de utilizar las TIC, sin embargo, hay un porcentaje considerable de profesores con deficiencias y desconocimiento en el uso de algunas de estas herramientas, como los buscadores y metabuscadores, ebooks, bibliotecas virtuales y aplicaciones para trabajo colaborativo en entornos diseñados para este fin, por lo que se hace imperante la necesidad de desarrollar una estrategia de formación continua que permita la actualización periódica del currículo. Todo lo expuesto previamente, ofrece una perspectiva en la cual, al momento de diseñar o producir un material educativo y escoger la estrategia didáctica, se debe establecer una planificación educativa fundamentada en alguna teoría de aprendizaje.

Continuando con el uso de las herramientas tecnológicas, el estudio realizado en la Universidad de la Sabana, titulado “Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar” por Jaramillo, P. & Ruiz, M. (2009), en Colombia, muestra alrededor de cien usos de las TIC por parte de 333 profesores universitarios de Administración de Empresas de la Universidad de la Sabana y la Escuela Colombiana de Ingeniería y los usos que fomentan en sus estudiantes. El nivel de utilización es muy alto y sugiere que los profesores saben manejar las herramientas, pero no obtienen mayor provecho pedagógico por la falta de planificación. Al respecto, se considera fundamental que los profesores aprendan a rediseñar las estrategias pedagógicas y didácticas de manera que se adapten a las necesidades de la sociedad del conocimiento y que aprovechen al máximo las potencialidades que brindan las TIC.

Un concepto que aparece reiteradas veces a lo largo de este documento es “herramientas tecnológicas”, y aprovechando la investigación titulada “Formación del Docente Universitario en el uso de TIC. Caso Universidades Públicas y Privadas.” en Venezuela, por Rosario, H. & Vásquez, L. (2012), se hace mención de aquellas herramientas a utilizar dentro de la plataforma MOODLE: equipos audiovisuales, herramientas de computadoras, wiki, foros de discusión, correo electrónico, chats y materiales instruccionales computarizados. Estas se enuncian para tener una idea clara de que estas herramientas serán útiles para centrar el aprendizaje en el estudiante, donde este haga uso de los recursos que ya conoce orientados a la educación.

Según Dubois (2002), el docente maneja, consciente o inconscientemente, una concepción teórica y un conjunto de valores respecto a la enseñanza-aprendizaje de la lectura que determina la práctica pedagógica en el salón de clase. Esto infiere en que los docentes han incorporado a lo largo de su experiencia de vida, una serie de teorías implícitas que tienen fuerte influencia sobre la toma de decisiones y las manifestaciones de su conducta en situaciones escolares.

En relación con la responsabilidad del sistema educativo de planificar en base a las carencias que sufren, entendiendo que se deben crear estrategias que permitan erigir y mantener actualizadas las competencias de los docentes, el estudio titulado “Formación de profesores indígenas y condiciones para la apropiación de las TIC”, realizado en la Universidad Panamericana de México, por Molina, A. & López, A. (2012), establece que se exige al docente que aprenda a enseñar las prácticas pedagógicas de forma diferente a como él fue enseñado, más sin embargo, ni siquiera los formadores han sido capacitados del todo para ello. Dentro de las

causas se encuentran que las capacitaciones no llegan a los destinatarios finales, por tanto, se siguen reproduciendo las prácticas tradicionales.

Tomando en cuenta los indicadores de innovación educativa de la encuesta sobre necesidades de formación y prácticas institucionales de profesores de educación superior, (Ducoing, P. y Miranda, F., 2004), que hacen referencia a las características de habilitación de materiales y equipo tecnológico que deben disponer las escuelas, así como también a la valoración sobre el uso y el dominio de los profesores sobre esta, pudimos identificar las barreras que pueden impedir que los docentes utilicen las tecnologías de la información y comunicación.

Del mismo modo, el proyecto “Prospective EFL Teachers’ Perceptions of ICT Integration: A Study of Distance Higher Education in Turkey”, realizado por Hismanoglu (2012) de la Facultad de Educación de la Universidad Akdeniz en Turquía, describe algunas de las razones por las cuales los docentes presentan rechazo ante el uso de las TIC. El mismo se llevó a cabo con 85 futuros docentes de Inglés, donde basados en los resultados del cuestionario utilizado, se evidenció que estos profesores generalmente tenían una actitud negativa hacia la integración de las TIC, debido a la falta de exposición a clases totalmente diseñadas con herramientas TIC y la falta de oportunidades para probar su uso, la necesidad de practicar en un laboratorio de tecnología, la falta de profesores de tecnología educativa, entre otros, aspectos que se han tomado en cuenta para el desarrollo de la investigación.

Diferentes países realizan inversiones en materia de integración de las TIC como una herramienta eficaz para la renovación de la práctica educativa en cualquier campo. Como los

maestros son los personajes principales para emplear las TIC en los contextos educativos, deben ser entrenados en cómo las TIC pueden ser integradas en el proceso de enseñanza. Desde un aspecto psicológico, el hecho de los docentes verse expuestos a nuevas herramientas, incrementa su apertura y los resultados serán más amplios e innovadores.

Esta percepción es validada con los resultados del estudio de nombre “Beyond Computer Literacy: Technology Integration And Curriculum Transformation” en Kuwait, por Safar, A. & Alkhezzi, F. (2011), que reveló una diferencia significativa en el aprendizaje entre dos grupos que participaron. El estudio consistió en la aplicación de un modelo mixto de la enseñanza/aprendizaje en un grupo experimental y otro grupo control recibiendo la misma información, pero utilizando el método enseñanza de una manera tradicional. El grupo experimental tuvo mejor calidad en todos los aspectos (proyectos sometidos, notas finales, etc.) y por tanto se concluye que el uso de un enfoque pedagógico mixto de enseñanza y aprendizaje que subyace a la perspectiva teórica de la filosofía "constructivismo" en todas las disciplinas, los grados, los aspectos socioeconómicos y zonas geográficas, es eficaz en la educación.

Es preciso hablar sobre la apertura a la utilización de métodos de enseñanza semipresencial y sus beneficios en el proceso de educación. Esto se ve expresado en el estudio de nombre “Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa”, realizado en la Universidad Autónoma de Querétaro, México, por Guzman, T., Garcia, M., Espuny, C. & Chaparro, R. (2010), destinado a un grupo interdisciplinario de maestros de la facultad de ingeniería. Sus resultados evidencian que los docentes están interesados en incluir las TIC en su práctica educativa, pero se desmotivan, por el deficiente acceso a los recursos tecnológicos en los

salones de clase, y por esto no integran las herramientas web 2.0. Este es uno de los puntos a destacar en la presente investigación, ya que no se trata solo de fortalecer la competencia, sino también de suministrar los recursos que les permitan a los docentes, innovar su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Un aspecto importante que permite la inclusión de las TIC en el quehacer académico de los docentes, es el referente a las experiencias significativas. El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2009), las define como prácticas concretas y sistemáticas relacionadas con las vivencias del sujeto que le dan sentido y le permiten generar acciones auto reflexivas, llevándolo a realizar transformaciones importantes para reconfigurar su vida y la de las personas con las cuales interactúa, así como la influencia e impacto en el cambio positivo de la sociedad.

Por ejemplo, la investigación de título “Caracterización de Experiencias Significativas Mediadas por las TIC en Educación Superior Virtual”, realizada en la Universidad de Manizales, Colombia, por Rugeles, P., Mora, B., & Metaute, P. (2013), con un enfoque metodológico mixto que evidencia dentro de su proceso de enseñanza y aprendizaje, factores potenciadores para la configuración de las experiencias significativas, tales como el trabajo colaborativo, el fomento del autoaprendizaje, la autodisciplina, el análisis crítico y reflexivo. Así mismo se identificó que el reconocimiento de las individualidades y la valoración de los diferentes estilos de aprendizaje constituyen otro factor potenciador para la configuración de experiencias significativas.

Por otra parte, Domingo, M. & Marqués, P. (2010), en su investigación titulada “Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente” realizada en 21 centros de educación primaria y superior,

Barcelona, España, establecieron que el uso de las TIC en la práctica docente conlleva aún algunos inconvenientes importantes, pero existen significativas ventajas que el profesorado manifiesta casi por unanimidad, por ejemplo, el rendimiento académico, gracias al uso del computador en casa. Cada vez se recogen más coincidencias acerca de esta relación donde se evidencia el aumento de la satisfacción, la motivación y la autoestima del docente, favorece la renovación metodológica, facilita la comprensión de los temas, la enseñanza, el aprendizaje y la consecución de objetivos. También hace constar cierto impacto en la adquisición de algunas competencias, como la competencia digital y otras, que se toman en cuenta para el desarrollo de este proyecto.

Se hace necesario tener en consideración otros aspectos, que al igual que la actitud de los docentes ante la integración de las TIC en su método de enseñanza/aprendizaje, se vuelven fundamentales, sobre todo para hacer de esta práctica sostenible en los ambientes educativos. En tal sentido, Fauzi, A., Ayub, M., Bakar, K., & Ismail, R. (2012) en su investigación “Relationships between School Support, School Facilities, ICT Culture and Mathematics Teachers, Attitudes towards ICT in Teaching and Learning”, Malaysia, plantean que el soporte en las escuelas, las facilidades que estas ofrecen y la cultura de uso de las TIC, fomentan las actitudes positivas de los profesores para el uso de estas herramientas en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

En esta misma línea, los resultados arrojados por la investigación “Morelos, ¿hacia una Sociedad del Conocimiento? Consideraciones a partir del desarrollo de la ciencia, la educación superior y las TIC”, México, realizada por Torres, S., Aguilar, M., Girardo, S., & Villalobos, M.

(2012), evidencian que los profesores reconocen la presencia de una serie de obstáculos para el avance y el cambio tecnológico como el empleo insuficiente de las computadoras personales en el ámbito de las prácticas de docencia e investigación. Así mismo, manifiestan que la universidad ha sacado poco provecho de las potencialidades y oportunidades que ofrecen las TIC para la mejora de los procesos de la calidad de sus programas y la actualización profesional de su personal técnico y académico. El reto importante que se plantea es que el acuerdo firmado entre las instituciones para la presente investigación, se mantenga a pesar de las implicaciones sociales y políticas que puedan acontecer.

Un estudio que muestra que la interacción puede contribuir a la edificación de una cultura de la investigación continua y la construcción de conocimientos, es el titulado “The interplay between learning and the use of ICT in Rwandan student teachers’ everyday practice”, de la National University of Rwanda, Butare, Rwanda (Mukama, 2009). El mismo muestra que una computadora es una herramienta pedagógica necesaria, pero prerequisite insuficiente, para el desarrollo del conocimiento. En consecuencia, parece que otras condiciones de aprendizaje tienen que estar presentes para permitir la integración exitosa de las TIC en la formación del profesorado: motivación de profesores y estudiantes, la participación activa y la investigación continua.

Igualmente, el estudio revela que, aunque los estudiantes de pedagogía pueden estar provistos de programas de formación adecuados y las TIC, varían en cómo esta herramienta se maneja en su vida cotidiana. Estas variaciones incluyen: a) los estudiantes que adquieren conocimientos de informática pero que parecen no mostrar interés en el uso de ellos para mejorar su aprendizaje; b)

los estudiantes que adquieren y utilizan los conocimientos de informática con éxito, pero lo utilizan rara vez; y c) los estudiantes motivados que utilizan las nuevas herramientas con éxito, de manera creativa, y de forma continua para su desarrollo personal.

Todo lo expresado previamente, conlleva a reflexionar sobre el proceso de integración de las TIC en el quehacer académico. Se puede dotar a los docentes de las herramientas tecnológicas y las estrategias/técnicas pedagógicas para optimizar su método de enseñanza e incluso lograr un aprendizaje significativo. Sin embargo, lo importante sería cómo estos logran integrarlo en su vida cotidiana. Esto quiere decir que la interacción con las TIC debe ser algo constante, usual, parte de ellos. En tal sentido, estos resultados aportan a la investigación una visión más amplia: es necesario propiciar el uso de la tecnología en los docentes. Adaptarse a los nuevos tiempos, usar teléfonos inteligentes, uso de correo electrónico y agendas digitales; tener cuentas de redes sociales e interactuar a través de ellas, uso de GPS, en fin, propiciarles el hábito, para que la integración de las TIC en su método de enseñanza surja con espontaneidad y conocimiento de causa.

Haciendo referencia a los conceptos adaptación e incorporación, Garcés, J. & Constenla, J. (2010), en su investigación titulada “Formas de Incorporación de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en dos Carreras de Pedagogía de una Universidad Regional” México, establecieron que es necesario que los profesores se capaciten permanentemente, implicando cambios a nivel pedagógico, específicamente en la utilización de estrategias metodológicas, la selección de recursos, la implementación de experiencias y evaluaciones tecnológicas en el proceso enseñanza aprendizaje. Así también en las áreas técnico-instrumental,

los aspectos educativos, éticos y legales referidos al uso de TIC, la gestión propiamente tal y la generación de instancias de desarrollo profesional.

Una aseveración importante y necesaria en cualquier proceso de formación, es evaluar las necesidades previas de los docentes en proceso de actualización, las cuales no tienen por qué ser solo de carácter práctico. Es importante aclarar que estos conceptos y estrategias son de rápida evolución, pero sobre todo con una historia reciente. En tal sentido, se trae a colación los principales aportes de la investigación “Necesidades de Capacitación de Docentes de Educación Básica en el Uso de las TIC” del instituto Tecnológico de Sonora, México, Valdés, A., Angulo, J., Urías, M., García, R., & Mortis, S. (2011), donde se determinó que la formación en TIC debe ser previamente reforzada con una sólida formación teórica, sin lo cual es imposible lograr un equilibrio tendiente a la aplicación de las TIC como recurso y herramienta educativa, metodología que se adapta a los objetivos propuestos en la presente investigación.

Otro detalle significativo es evidenciar que el uso de las TIC y su incorporación en los ambientes educativos, será de utilidad y contribuirá positivamente tanto a los docentes como a los estudiantes. En la investigación de nombre “Preservice teachers’ acceptance of ICT integration in the classroom: applying the UTAUT model”, de la Universidad de Victoria, Canadá, realizada por los Señores A. Birch, A. & Irvine, V. (2011), se demuestra que el único predictor significativo fue la expectativa de esfuerzo, en cuanto a la intención de futuros profesores para utilizar las TIC en la enseñanza. A raíz de esto se entiende que este debe ser el enfoque para la formación docente. Los futuros profesores deben ver la posibilidad que significa para ellos utilizar las TIC e integrarlas en sus lecciones sin demasiada dificultad. Estos necesitan

aprender los conceptos básicos de las tecnologías que les serán útiles tanto para ellos como para sus alumnos.

Guerra, S., González, N., & García, R. (2009), en la investigación “Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico”, realizado en cuatro Universidades españolas (Cantabria, Oviedo, León y Jaén), evidencian cuán importantes serán las TIC no solamente para la enseñanza, sino que también para el contacto y la interacción entre el docente y el estudiante, en vista de que los métodos propuestos incentivan al docente a utilizar en sus clases las TIC, con el objetivo de alcanzar las competencias digitales y el tratamiento de información y comunicación. Entre los métodos propuestos se destacan el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el estudio de casos, el e-portafolio, entre otros.

Las oportunidades que nos brindan las TIC en un sentido macro, se muestran en el estudio “Potential issues and impacts of ICT applications through learning process in higher education” Sari, A. & Mahmutoglu, H. (2013), el cual explica que la educación basada en las TIC sirve tanto para las clases presenciales, como la no presenciales (a distancia o virtuales). En resumen, ayuda a las personas acceder a la educación, independientemente de la distancia geográfica o los obstáculos. A diferencia de los métodos de enseñanza clásicos, donde la asistencia se cuenta obligatoria, los estudiantes pueden tener sus clases realizadas, sin tener que ser físicamente parte de la misma. De esta manera, los estudiantes y los instructores pueden tener vínculos o conexiones entre sí utilizando tecnologías de la información.

Es necesario hacer hincapié en la reducción de costos que representa la educación basada en las tecnologías de la información. La globalización y los nuevos tiempos hacen referencia más que nada al ahorro de tiempo y de dinero, beneficio que brinda la educación virtual o a distancia.

Una de las necesidades que sustenta este proyecto, es justamente lograr alcance nacional, replicando la información desde el nivel central, pero sin tener que recurrir a la movilización del recurso humano, sobre todo por una sobrecarga de trabajo y responsabilidades que les impide llegar a todos los puntos de la geografía nacional.

Hoy en día, las computadoras constituyen el principal producto del avance de la tecnología en todo el mundo. Sin embargo, todas las herramientas que nos ayudan a alcanzar, procesar o utilizar el conocimiento se consideran parte de las tecnologías de información. En la actualidad, muchas técnicas se desarrollan para producir, recopilar, almacenar y distribuir el conocimiento necesario o deseado.

Por el nacimiento de la educación basada en las TIC, una gran cantidad de innovación y cambio se ha producido en la educación. Las TIC se han convertido indudablemente en una poderosa herramienta, que está rompiendo los métodos tradicionales de la educación. Es por esto que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en las TIC puede conducir a la eficacia y eficiencia del sistema educativo.

8. Marco teórico

En esta etapa se intenta caracterizar los elementos principales que interactúan en el proceso de la investigación. Se busca exponer los conceptos relevantes a la formación docente, educación virtual, competencias digitales y Tecnologías de la Información y Comunicación, permiten concebir el objeto de estudio. En este sentido, se definen a partir de la revisión de la literatura encontrada para desarrollar un referente que enmarque la investigación e interpretación de los resultados y las conclusiones que se alcanzan.

8.1. Formación Docente

El proceso de enseñanza–aprendizaje constituye un elemento determinante para el desarrollo de ciertos cambios cualitativos en la metodología de los docentes. Para que pueda llevarse a cabo este salto cualitativo, el profesorado requiere de la puesta en práctica de una serie de competencias profesionales para las que han de estar formados.

Haciendo énfasis en la competencia TIC para el desarrollo profesional docente, se evidencia la necesidad de contar con estándares TIC para la formación de docentes, de manera que sea más acorde a los esfuerzos realizados en otras áreas, a las tendencias actuales en educación y a las necesidades formativas generadas por la cultura informática la cual ha llegado para quedarse en nuestra sociedad y modificar los escenarios educativos en todos los niveles. Así pues, la docencia permite aplicar un proceso a través del cual se genera la interacción entre los sujetos que enseñan

y los que aprenden, con un objeto de conocimiento, develando así su propia lógica de construcción y transformándose mutuamente.

En este contexto, la formación de docentes ha encontrado un respaldo valioso de investigadores de diversas áreas del saber, quienes han destacado su incalculable valor y su efecto sobre el desarrollo educativo. Eso implica una reinención de la escuela y de la profesión docente en el marco de un nuevo orden de la episteme moderna (Santos, 2000).

La formación del docente en las TIC debe contemplar los siguientes aspectos: a) centrarse en temas más amplios y no sólo en cuestiones técnicas; b) brindar una amplia formación conceptual que les permita organizar lo aprendido al respecto; c) ser un proceso continuo; d) enfocarla en la posibilidad de alcanzar distintos niveles e) centrar la misma, en la posibilidad de las TIC para hacer cosas diferentes y favorecer la creación de entornos más interactivos y variados (Llorente, 2008).

La aplicación de las TIC en el plano educativo puede traducirse en beneficios para el sistema educativo en su conjunto: alumnos, docentes y la comunidad educativa en general. En el caso de los docentes, gracias a las tecnologías tienen a su disposición diversos recursos digitales: software, documentos, página web, etc., los cuales facilitan la participación en redes de docentes y apoyan el trabajo de proyectos en forma colaborativa con otros centros educativos (Harasim, L., Hiltz, S., Turoff, & Teles, L., 2000). Además, existe consenso socialmente aceptado en el cual la educación desde la formación inicial docente, debe asumir sobre la necesidad de utilizar las TIC para apoyar los procesos de enseñanza - aprendizaje.

El Informe Mundial sobre la Educación UNESCO (1998) plantea “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, lo que describe ampliamente el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y aprendizaje, además de la forma en que los docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información. Sin duda, estos escenarios representan nuevos desafíos que la educación debe abordar y para los cuales los docentes en formación deberían estar preparados.

En lo referente a desafíos, es importante precisar que en esta nueva generación se está bajo la presencia de grupos, los cuales han sido identificados como usuarios netos de las tecnologías. Algunos autores los nombran Nativos digitales (Prensky, 2001) y otros como Net-Generation - Generación N (Tapscot, 1998), debido a que han sido formados y han crecido en la era digital. Sus principales características son:

A) Los estudiantes superan a sus profesores en el dominio de estas tecnologías y tienen más fácil acceso a datos, información y conocimientos que circulan en la red.

B) Viven en la interacción y su paradigma comunicacional se basa más en la interactividad al usar un medio instantáneo y personalizable como Internet. Los profesores que hoy se forman se van a encontrar con alumnos que pertenecen a una generación digital donde la información y el aprendizaje ya no está relegada a los muros de la escuela ni es ofrecida por el profesor de forma exclusiva (Gros, B. y Silva, J., 2005).

En consecuencia, las instituciones académicas tienen como reto formar a las nuevas generaciones de profesores, incorporar en sus asignaturas las nuevas herramientas de aprendizaje. Por lo tanto, es fundamental la adquisición de nuevos recursos y habilidades, así como una cuidadosa planificación. Según Meter (2004), citado Martínez & Espinosa (2004), los docentes tienen que familiarizarse con las tecnologías, aprender qué recursos existen, dónde buscarlos, y aprender cómo integrarlos en sus clases. En efecto, tienen que aprender métodos y prácticas nuevas de enseñanza, conocer cómo usar los métodos de evaluación apropiados para su nueva pedagogía y las tecnologías que son más pertinentes. También deben poseer las capacidades que les permitan a sus estudiantes usar las tecnologías en sus clases.

Así mismo, una de las tareas necesarias de comprender y abordar es “la importancia de desarrollar estándares que sirvan como guía para la implementación de las TIC en la formación docente” (UNESCO, 2004). El reto de la incorporación de las TIC en la formación Docente consiste en buscar que la nueva generación de docentes, al igual de quienes se encuentran en actividad, tenga las competencias para hacer uso de los nuevos métodos, procesos y materiales de aprendizaje mediante la aplicación de las nuevas tecnologías. El paradigma de educación tradicionalista basada en el conductismo, hoy es historia. Actualmente tenemos que hablar del constructivismo y para algunos autores vigentes, construccionismo.

8.2. Educación Virtual

La educación virtual se refiere al desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje, el ciberespacio. En otras palabras, la educación virtual

hace referencia a que no es necesario que el cuerpo, el espacio y el tiempo se conjuguen para establecer un encuentro de diálogo o experiencia de aprendizaje. Sin que se dé un encuentro cara a cara entre el profesor y el alumno, es posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2009). Se constituye en una alternativa para el acceso de un mayor número de estudiantes al sistema de educación superior.

Del mismo modo, cabe destacar que, respecto a la enseñanza en ambientes virtuales, Unigarro (2004) especifica los tres dominios del maestro: dominar el saber que enseña, dominar teórica y prácticamente los medios tecnológicos que emplea para comunicarse con sus estudiantes y dominar los procesos de enseñanza para el aprendizaje abierto o flexible.

En las últimas décadas se han venido produciendo transformaciones sociales, económicas y políticas vinculadas con el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Estos cambios generan importantes desafíos en base a un sinnúmero de necesidades para las prácticas de enseñanza y la formación de las nuevas generaciones. Cabe precisar que siempre existirá una necesidad del contacto físico que exclusivamente puede obtenerse en el manejo de multimedia. Posiblemente la experiencia demuestre que cuando las TIC y el aula trabajan convenientemente, el proceso puede ser más eficiente, certero y estratégico. La educación virtual, principalmente el e-learning, incluye el aprendizaje basado en computadoras, en la red, las clases virtuales y la colaboración digital proporciona una herramienta muy útil tanto para la formación inicial como para la formación de profesionales.

El principal desafío se refiere al rompimiento en los amarres espacio-temporales que propició lo que ha sido una revolución educativa, por lo que los nuevos entornos de aprendizaje, gracias a las posibilidades que brindan estas tecnologías, permiten un proceso interactivo a través del cual deriva información simultánea de distintos niveles (García, L. & Ruiz, M., 2007).

Adicionalmente el acceso a la información se ha simplificado enormemente, aunque estas facilidades para enseñar y aprender también comportan riesgos importantes en la veracidad de la misma. A través de los canales digitales, el aprendizaje individual y de grupo es posible de una manera más eficaz, sin necesidad de recurrir a los tradicionales espacios educativos, para obtener información de valor.

Otro punto importante infiere que la educación virtual puede considerarse como una alternativa, para un mundo que genera una nueva visión a partir de las relaciones pedagógicas y las TIC. Las bondades van mucho más allá de un simple ahorro de tiempo y dinero. Las personas pueden aprender a su propio ritmo y en el tiempo disponible, además pueden personalizar su experiencia cognitiva estimulando su interés, por lo que acrecienta su capacidad de aprendizaje. Como es un área en constante desarrollo, sus aplicaciones todavía están creciendo, y necesitan de más tiempo para poder llegar a utilizar todo el poder de las computadoras. Así pues, la educación virtual no es simplemente una singular manera de hacer llegar la información a lugares distantes y a muchísimas personas, sino que es toda una perspectiva pedagógica (Unigarro, 2004).

De una manera más específica Kearsley (2000), señala la existencia de cuatro factores importantes en la determinación de una educación virtual efectiva:

- a) la experiencia en el uso de los medios informáticos, que influye en el desarrollo de habilidades instrumentales y específicas necesarias para la docencia.
- b) el grado de familiaridad que se tenga con la enseñanza virtual.
- c) la flexibilidad desarrollada en el proceso docente.
- d) la práctica en la dinámica participativa y de facilitación del aprendizaje.

Tanto la experiencia, la familiarización y flexibilidad son factores que deben ser manejados objetivamente por los docentes para que la educación virtual llegue a cumplir con el propósito de la adquisición de conocimientos.

8.3. Tecnologías de la información y la comunicación en la educación (TIC)

El concepto TIC aparece en la década de los años setenta, haciendo referencia a la tecnología como el procesamiento de la información. Según Cabero, J. & Llorente, M. (2006), las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son utilizadas para referirse a una serie de nuevos medios como los hipertextos, los multimedios, Internet, la realidad virtual o la televisión por satélite. También señalan que dichas tecnologías tienen un carácter de interactividad, de centralidad en torno a las telecomunicaciones, la informática y los audiovisuales, y su hibridación como son los multimedia.

Los adelantos alcanzados por la informática han aumentado la percepción de la centralidad del uso TIC en los procesos de cambio social. Además, se entendería que tales procesos

demandan, originan o motivan cambios tecnológicos. La importancia del uso de estas tecnologías ha logrado conseguir una relativa centralidad entre investigadores procedentes de disciplinas tradicionales diversas, sin embargo, la pregunta por el “cómo” se articulan tales cambios junto a otros político institucionales, organizacionales, económicos, cognitivos, simbólicos y territoriales, es crucial y aún permanece abierta. Para Castells, (2000), el paradigma de la tecnología de la información y comunicación no evoluciona hacia su cierre como sistema, sino hacia su apertura como una red multifacética poderosa e imponente.

En tanto, el Parlamento Europeo, hace énfasis en el uso seguro y crítico de las TIC para el trabajo, ocio y la comunicación a través de las computadoras. Igualmente, (Benvenuto, 2003); (González, 2008); (Jaramillo, P. & Ruiz, M., 2009) definen las TIC con una óptica distinta y vistas como herramientas electrónicas que ayudan a almacenar, procesar, recuperar, transmitir y presentar datos, información y contenidos. En tal sentido, se puede deducir que las investigaciones, propuestas y experiencias de las TIC en educación orientadas a la formación del docente con respecto a competencias digitales, entre otros temas relacionados, ha sido relevante y trascendente, aún así, su utilización pedagógica no ha sido generalizada, ni ha sido una práctica integrada en las escuelas (Valdés, A., Arreola, G., Angulo, J., Carlos A., & García, I., 2011).

El aprendizaje; es y será la nota imperante en esta nueva concepción social de las TIC. Este término surge como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de las telecomunicaciones. Según Graells (2000), el elemento más poderoso que integra las TIC es la Internet, que ha llevado a la configuración de la llamada Sociedad de la Información. Algunos autores (Olivé, 2005); (Olivar, A. & Daza, A., 2007), vaticinan que en un futuro, se

transitará de una sociedad informada, a una sociedad más formada, tanto en el ámbito cultural como en el educativo, por lo que las TIC serán una condición sustancial para el desarrollo de la sociedad del conocimiento. Fernández-Tilve (2007), considera que las TIC sirven a la docencia al utilizar herramientas pedagógicas, equipos y medios de comunicación en los programas y soluciones para las personas.

El uso de las TIC en la educación sugiere un cambio de paradigma donde se transforme los aspectos tradicionales y presenciales de la educación, y llegando a la aplicación de innovadoras herramientas y sacar provecho de las mismas, ahorrando diversidad de recursos (financieros, de tiempo y humanos). La aplicación de las TIC en la educación implica la movilización de una diversidad de estrategias y metodologías que favorezcan un aprendizaje activo, participativo y constructivo (Castro, S., Guzmán, B. & Casado, D., 2007). Las TIC se consideran como un complemento de la enseñanza y un instrumento para enriquecer el aprendizaje (Brown, 2005).

8.4. Competencias Digitales

La sociedad actual se ha complejizado mucho, en vista de los cambios, reformas y transformaciones, provocando que las competencias y habilidades necesarias para desarrollarse dentro de ellas sean más sofisticadas. Brunner (2000), hace referencia a que la transformación y reforma de los procesos educativos deben ser primordiales, si se quiere tener docentes y estudiantes con un alto nivel de preparación en donde las competencias digitales, unidas a la creatividad y la innovación vayan ligadas, ya que constituyen una herramienta eficaz en el proceso de formación. El concepto de competencia (Bunk, 1994); (Mertens, 1997); (Vargas,

2000); (Le Boterf, 1996); (Echeverría, 2002) alude al “conjunto” de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten ejercer una profesión, resolviendo problemas de forma autónoma, flexible, en colaboración con el entorno.

También cabe mencionar que factores como la pericia didáctica y metodológica del profesor en entornos virtuales, en base al desarrollo de los contenidos disciplinares, se han añadido a la larga agenda del profesor al que se le presupone un conocimiento del medio tecnológico que, en muchos casos, no va más allá de los requerimientos comunicativos mínimos. Autores como Lowther, D., Jones, M. & Plants, R. (2000), definen la competencia digital como la habilidad de conocer dónde y cómo crear una cultura de clase en la cual se utilicen los ordenadores por parte de los profesores y alumnos en una dirección productiva que dé resultados sociales y cognitivos positivos. Con respecto al desarrollo de las Competencias Digitales, Adell (2010), menciona la integración de las TIC en el aula para el desarrollo de las competencias digitales de los docentes en 5 puntos principales:

1. **Acceso:** Aprender a utilizar correctamente la tecnología.
2. **Adopción:** apoyar a una forma tradicional de enseñar y aprender.
3. **Adaptación:** Integración en formas tradicionales de clase.
4. **Apropiación:** uso colaborativo, proyectos y situaciones necesarias.
5. **Innovación:** Descubre nuevos usos de la tecnología y combinan las diferentes modalidades.

Otros autores como Haron y Jones citados en Abbey (2000), establecen cinco niveles de uso de la tecnología de los que se identifican distintas habilidades requeridas en cada uno de ellos. Estos niveles son:

1. *El nivel informativo*, relacionado con la aportación de información básica para el alumnado (calendario, programa, apoyos, etc.).
2. *El nivel suplementario*, en el que se incluye parte de la información en formato electrónico del curso impartido.
3. *El nivel esencial*, en el que el alumnado recibe toda la información vía web.
4. *El nivel compartido*, en el que se comparte la docencia presencial y la virtual, lo que exige una coordinación entre ellas.
5. *El nivel inclusivo*, en el que toda la información, pero también la comunicación que se tiene entre profesores y alumnos, es de tipo virtual.

En la sociedad es entendido que los conocimientos básicos en el uso de las TIC, es necesario, más no suficiente. En diferentes lugares (España, Francia, Estados Unidos) se ha cambiado el paradigma del uso de la memorización, que previamente se convirtió en el pilar del aprendizaje, frente a la necesidad de desarrollar las habilidades, las capacidades y competencias personales o “capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación”, capacidad que se apoya en conocimientos, pero que no se reduce a ellos (Perrenoud, 2002). Todas estas implicaciones no son más que una muestra de la complejidad a la que se enfrenta el docente nivel en la educación virtual. Esto se reduce a que, de un uso simple y esporádico de la tecnología, ha pasado a tener un uso avanzado y continuo, donde se ha puesto al docente en un tramado de una serie de competencias distintas a las que tendrá que adherirse por completo en un futuro cercano.

En el país y en gran parte de la región, se ha venido orientando las estrategias y políticas educativas, para mejorar la calidad educativa. Es un proceso que conlleva preparación y tiempo.

La inversión en infraestructura tecnológica se vuelve fundamental para garantizar las condiciones de desarrollo, lograr la equidad y cobertura, capacitación en el uso de las TIC por los docentes (Braslavsky, 2006); (Juvonen, J., Le, V., Kaganoff, T., Augustine, C. & Constant, L., 2006). Tales inversiones, ayudarían a establecer las condiciones para formar profesores en competencias digitales que contribuirían a mejorar la práctica pedagógica.

Una definición de competencias clave para adaptarse de un modo flexible a un mundo en constante cambio, ya ha sido publicada por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea en diciembre de 2006. Definen las competencias como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto, y las competencias clave son aquellas que todo el mundo precisa para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. Todo lo anterior supone según Cabero, J. & Llorente, M. (2006):

- Que se domine el manejo práctico del ordenador (hardware) y de los programas más comunes, como por ejemplo un procesador de textos (software).
- Que se posea un conjunto de conocimientos y habilidades específicos que les permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y gestionar la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías.
- Que se desarrollen valores y actitudes hacia la tecnología que no sean ni contrarios (tecnofóbicos), ni que se acepten acrítica y sumisamente.
- Que se utilicen las tecnologías en la vida cotidiana como entornos de expresión y comunicación con otras personas, además de recursos de ocio y consumo.

9. Implementación

9.1 Descripción de la implementación y pilotaje

El programa del curso “inducción MOODLE para docentes”, se desarrolló como resultado del proyecto educativo (anexo 1) planteado para suplir las necesidades encontradas en el problema. El propósito es que el docente reflexione sobre su práctica pedagógica y utilice las herramientas que ofrece la plataforma MOODLE para el diseño, implementación, publicación y administración de ambientes virtuales que faciliten el aprendizaje a distancia.

Antes de dar inicio a la implementación del curso, se realizó una prueba piloto sobre la plataforma educativa con el objetivo de evidenciar la pertinencia de uso de las herramientas TIC y además validar tanto los instrumentos que serían utilizados, como el buen funcionamiento de las actividades a desarrollar, buscando la efectividad al momento de la implementación y resolver posibles ajustes.

El curso se desarrolló en 52 horas de duración (4 horas presenciales y 48 horas virtuales, distribuidas en 8 semanas), este curso-taller cuenta con 4 unidades temáticas, (Tabla 1) con sus correspondientes actividades prácticas. En el mismo se utilizaron las primeras dos semanas para la inducción a la plataforma, dando inicio en marzo de 2014. Cada docente participante realizó las actividades de creación de usuario, lectura de manuales de usuario, y foros de aprendizaje. Luego de completada esta fase, las siguientes dos semanas se utilizaron para conocer la

estructura interna de la plataforma desde nivel Profesor, donde se procedió a la entrega de las credenciales.

La plataforma educativa desarrollada fue probada antes del proceso de implementación por un experto en tecnologías, donde se buscaba evidenciar y validar tanto los instrumentos que serían utilizados, como el buen funcionamiento de las actividades, buscando la efectividad al momento de la implementación.

Cada semana se disponía de un material teórico, el cual debía ser estudiado para luego desarrollar las actividades propuestas. Las actividades desarrolladas iban desde cuadros comparativos, análisis FODA, mapas conceptuales, mapas mentales, estudios de casos, entre otros, además de entregables de tareas tipo multimedia, resúmenes de videos explicativos de la plataforma, prácticas y quizzes (pruebines), siempre utilizando diferentes herramientas TIC para llevar a cabo la abstracción del tema expuesto en cada unidad.

Otra de las actividades desarrolladas fue un **portafolio de evidencias**, donde a través de la auto-reflexión se permitió conocer el grado y nivel de manejo del docente participante en relación a la adquisición de competencias digitales.

Tabla 1: *Desarrollo del Curso*

UNIDAD	TEMA	SEMANA
-	Inducción	1
1	Formación por medio de las TIC	2
2	Crear el ambiente de trabajo	3 y 4
3	Seguimiento grupal e individual	5 y 6

4	Monitoreo y aprendizaje del proceso	7 y 8
-	Actividad transversal	-

Una vez completada las primeras cuatro semanas, en la quinta se comenzó con la lectura del manual de tutor virtual, para posteriormente acceder al área de práctica del curso (MOODLE), donde se habilitó un espacio para desarrollar la primera práctica en el curso virtual. Luego de finalizada cada semana, tuvieron una prueba de autoevaluación del desempeño y aprendizaje. La actividad transversal tenía como propósito que el participante diseñara un curso virtual basado en un tema concerniente a su área de experiencia. Posteriormente en este curso de Inducción se desarrolló primeramente la capacitación a los participantes en el uso de herramienta TIC desde el **perfil de estudiante** para luego desarrollar las competencias desde el punto de vista del **tutor o docente**.

9.2 Objetivos de la implementación

9.2.1 Objetivo general

Utilizar las herramientas que ofrece la plataforma MOODLE para el diseño, implementación, publicación y administración de ambientes virtuales que faciliten el aprendizaje a distancia.

9.2.2 Objetivos específicos

1. Reconocer el espacio de trabajo de la plataforma MOODLE

2. Hacer un espacio de reconocimiento, tanto del espacio de trabajo (MOODLE) como de los participantes para conocer las características y procedimientos.
3. Explicar las características de la formación e-learning.
4. Identificar las características que tipifican al tutor virtual y la importancia de su implementación para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera eficiente.
5. Analizar relación empática entre tutor-participantes y participante-participante.
6. Establecer las características que deben primar en el ambiente de aprendizaje virtual para lograr la cohesión de un grupo en educación virtual.
7. Fomentar el acompañamiento por parte del tutor/docente a los participantes tanto de forma grupal como individual.
8. Determinar la forma de cómo registrar los avances del proceso de formación.

9.3 Enfoque pedagógico

El curso de formación se abordó a través del diseño instruccional (DI), donde se establecen las fases y criterios a tener en cuenta para el proceso de educación virtual, de manera que el instructor pueda diseñar los materiales y construir la mejor vía para la consecución de los objetivos propuestos. (Belloch, 2010) hace un rastreo de la definición que varios autores hacen sobre Diseño Instruccional:

Para Bruner (1969), el Diseño Instruccional se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje. Reigeluth

(1983), define al Diseño Instruccional como la disciplina interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante.

Por otro lado, para Berger y Kam (1996), el Diseño Instruccional es la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad.

Mientras que según Broderick (2001), el Diseño Instruccional es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas.

Los modelos de Diseño Instruccional se fundamentan y planifican en la teoría de aprendizaje que se asumía en cada momento. Benítez, (2010) citado por Belloch, (2010) plantea cuatro generaciones en los modelos de DI atendiendo a la teoría de aprendizaje en la que se sustentan:

1. **Década 1960.** Los modelos tienen su fundamento en el **conductismo**, son lineales, sistemáticos y prescriptivos; se enfocan en los conocimientos y destrezas académicas y en objetivos de aprendizaje observables y medibles.

2. **Década 1970.** Estos modelos se fundamentan en la **teoría de sistemas**, se organizan en sistemas abiertos y a diferencia de los diseños de primera generación buscan mayor participación de los estudiantes.

3. **Década 1980.** Se fundamenta en la **teoría cognitiva**, se preocupa por la comprensión de los procesos de aprendizaje, centrándose en los procesos cognitivos: el pensamiento, la solución de problemas, el lenguaje, la formación de conceptos y el procesamiento de la información.

4. **Década 1990.** Se fundamentan en las **teorías constructivistas y de sistemas**. El aprendizaje constructivista subraya el papel esencialmente activo de quien aprende, por lo que las acciones formativas deben estar centradas en el proceso de aprendizaje, en la creatividad del estudiante y no en los contenidos específicos.

El modelo de diseño instruccional que se adoptó para el desarrollo del proyecto educativo es el modelo ASSURE puesto que reúne las características para aquellas instituciones que pretende implementar modelos semipresenciales o en línea, y para profesores que empiezan a innovar el proceso de enseñanza y aprendizaje; es adaptable para diseñar un curso o una lección, y además tiene todas las etapas de una adecuada planeación.

9.3.1 Modelo ASSURE. El curso implementado se sustentó en una estrategia didáctica basada en el modelo ASSURE, que tiene sus raíces teóricas en el constructivismo, llevándose a cabo como un proceso dinámico, y participativo, una construcción operada por los participantes, tomando sus características concretas, sus estilos de aprendizaje, siempre fomentando la participación activa y comprometida del estudiante.

Heinich, Molenda, Russell y Smaldino (1993), citado por (Belloch, 2010), desarrollaron el modelo ASSURE incorporando los eventos de instrucción de Robert Gagné para asegurar el uso efectivo de los medios en la instrucción. El modelo ASSURE presenta seis fases o

procedimientos, (Tabla 2) tiene sus raíces teóricas en el constructivismo, partiendo de las características concretas del estudiante, sus estilos de aprendizaje y fomentando la participación activa y comprometida del estudiante.

Tabla 2: *Modelo ASSURE. (Heinich, Molenda, Russell y Smaldino, 1993. p, 4)*

A	<p>Analizar las características de los aprendices.</p> <p>Antes de comenzar, se debe conocer las características de los estudiantes, en relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características Generales: nivel de estudios, edad, características sociales, físicas, etc. - Capacidades específicas de entrada: conocimientos previos, habilidades y actitudes. - Estilos de Aprendizaje.
S	<p>Selección y establecimiento de objetivos.</p> <p>Determinar los resultados que los estudiantes deben alcanzar al realizar el curso, indicando el grado en que serán conseguidos.</p>
S	<p>Selección de estrategias, tecnologías, medios y materiales instruccionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Método Instruccional que se considera más apropiado para lograr los objetivos para esos estudiantes particulares. - Los medios que serían más adecuados: texto, imágenes, video, audio, y multimedia. - Los materiales que servirán de apoyo a los estudiantes para el logro de los objetivos.
U	<p>Utilización de medios y materiales (Organizar el escenario de aprendizaje).</p> <p>Desarrollar el curso creando un escenario que propicie el aprendizaje, utilizando los medios y materiales seleccionados anteriormente. Revisión del curso antes de su implementación, especialmente si se utiliza un entorno virtual comprobar el funcionamiento óptimo de los recursos y materiales del curso.</p>
R	<p>Requiere la participación de los aprendices.</p> <p>Fomentar a través de estrategias activas y cooperativas la participación del</p>

	estudiante.
E	<p>Evaluación y revisión de la implementación y resultados del aprendizaje.</p> <p>La evaluación del proceso llevará a la reflexión sobre la implementación de mejoras que redunden en una mayor calidad de la acción formativa.</p>

El modelo ASSURE, es flexible, completo en sus procedimientos, fácil de diseñar, y útil en cualquier ambiente de aprendizaje. Contribuye a mejorar la planeación de los cursos, a seleccionar los medios y recursos, además de que permite que los profesores desarrollen su propio material. Facilita el logro de los objetivos y por ende el éxito del aprendizaje del estudiante, porque permite durante el proceso evaluar y retroalimentar sus avances.

9.4 Recursos

9.4.1 Recursos Tecnológicos, Técnicos y Financieros. Basados en un acuerdo de capacitación interinstitucional, el **Ministerio de Salud Pública (MSP)**, proporcionó la administración de la infraestructura tecnológica (servidores de red), la plataforma educativa (MOODLE) y servicios web (página web, correos electrónicos, hosting, nombre de dominio, entre otros), además de la capacitación al personal docente del curso. Por su parte la **Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)**, se encargó de seleccionar la población que participaría en este curso de formación (estudiantes), además dispondrían de la adecuación de un laboratorio de informática. Adicionalmente, el **Centro de Control para las Infecciones (CDC)**, como agencia internacional cooperante proporcionó los recursos económicos en la adquisición y soporte de los equipos e insumos tecnológicos para este proyecto.

9.4.2 Recursos Humanos. Para la implementación del curso se contó con el apoyo de expertos en pedagogía en ambientes virtuales, docentes y personal de soporte técnico. Adicionalmente, 18 docentes participaron en el proceso de formación:

Tabla 3: *Recursos Humanos*

Equipo conformado para la implementación		Docentes que participarán en el proceso de capacitación	
2	Expertos en pedagogía en ambientes virtuales	6	Licenciados en Bioanálisis
1	Desarrollador de plataformas virtuales	6	Especialistas en Hematología
2	Docentes especialistas en clases virtuales	3	Especialistas en Hematología y Hemoterapia
1	Soporte tecnológico	2	Magister en Tecnología Educativa
		1	Magister en Educación Superior

Los docentes participantes están distribuidos así: 22.2% son hombres y el 77.8% con mujeres (Imagen 1). En cuanto a las edades, se dividieron en grupos (35-40 años, 41 – 45 años y 46 – 50 años) (Imagen 2).

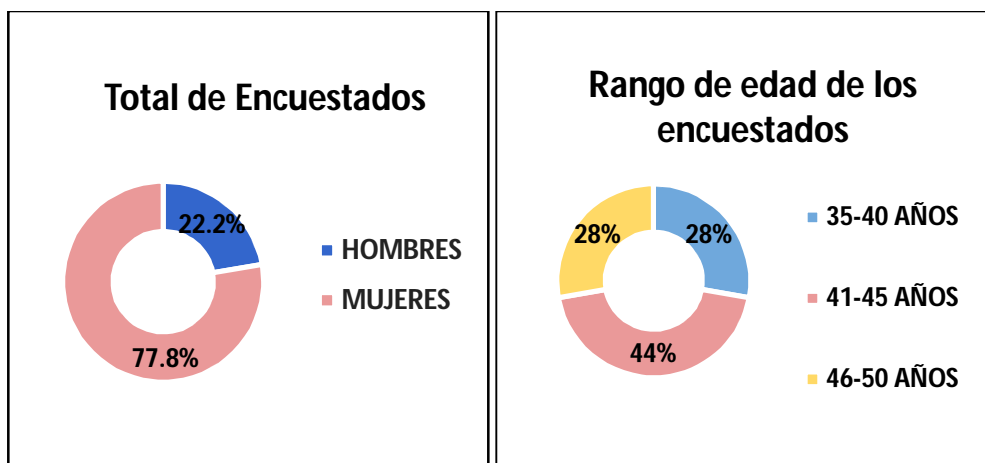


Imagen 1: Total de encuestados

Imagen 2: Rango de edad de los encuestados

9.5 Actividades

A continuación, se describen las actividades desarrolladas en el curso de formación:

Tabla 4: Programa de Curso

ACTIVIDAD	MODALIDAD	PUNTAJE
CURSO INDUCCIÓN MOODLE PARA DOCENTES INDUCCIÓN		
Objetivos de la unidad:		
1. Reconocer el espacio de trabajo de la plataforma MOODLE 2. Hacer un espacio de reconocimiento, tanto del espacio de trabajo (MOODLE) como de los participantes para identificar las características y procedimientos.		
PRIMERA SEMANA	Foro 0: Autobiografía En este espacio los participantes realizan una presentación personal, a fin de conocerse, cumpliendo con los requerimientos del mandato: nombre, profesión, grado,	Requisito para permanecer matriculado en el curso Actividad Individual, Colaborativa

	experiencias y expectativas del curso.		De 0 a 5 puntos.
	<p>Actividad 1: Conociendo la plataforma</p> <p>En la primera semana se busca que el participante se relacione con la plataforma y la forma de realizar los aportes. Se descargan los siguientes documentos y se reflexiona sobre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Cómo realizar buenos aportes en los foros • Significado de los iconos en MOODLE • Foros de dudas • Como modificar mi perfil • Configurar Mensajería MOODLE 	Actividad Individual	
	<p>Sesión de práctica: Modificar mi perfil</p> <p>En este apartado el participante deberá ver los videos propuestos en esta unidad de inducción con el propósito de aprender a modificar su perfil, cambiar su información personal, fotos, entre otros, además cambio de contraseña, configurar la forma de recibir mensajes y notificaciones del curso.</p>	Actividad Individual	
UNIDAD 1: FORMACIÓN POR MEDIO DE LAS TIC			
<p>Objetivos de la unidad:</p> <p>1. Explicar las características de la formación e-learning.</p>			

<p>2. Identificar las características que tipifican al tutor virtual y la importancia de su implementación para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera eficiente.</p>			
SEGUNDA SEMANA	<p>Foro de discusión: Comparación entre educación virtual y presencial</p> <p>En esta unidad se muestra la comparación entre educación virtual y presencial, y el papel que debe desempeñar el tutor virtual en este proceso.</p> <p>La consigna es la siguiente: Responder las siguientes preguntas luego haber leído la unidad uno.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué piensa usted sobre la educación a distancia? 2. ¿De las cualidades del tutor virtual cuál considera usted la más importante? ¿Por qué? 3. ¿Qué diría a un participante que toma clases presenciales para que opte por tomarla virtuales? 4. ¿Cómo jerarquizaría las cualidades del tutor virtual? <p>Después de leer el material teórico de la unidad, se debe responder a las preguntas realizadas en este foro. Luego deberán responder como mínimo a tres de los foros contestados por sus compañeros. Para la calificación, será tomado en cuenta, la calidad</p>		
	<p>Actividad Individual, Colaborativa</p>	<p>0-2 puntos</p>	

	de sus aportes.0		
	<p>Tarea Unidad 1</p> <p>Actividad 1 Con base en los conocimientos adquiridos, realice lo siguiente:</p> <p>1. Haga una lista de los conceptos más importantes relacionados al tema las Funciones de la Tutoría Virtual.</p> <p>Actividad 2 Con base en la información presentada sobre la gestión del tutor virtual, se le solicita lo siguiente:</p> <p>1. Realice un cuadro comparativo sobre las cualidades que usted tiene y las que debe alcanzar o mejorar para desarrollar una gestión efectiva como tutor virtual.</p> <p>Una vez realizado el cuadro, realice un análisis DOFA, para establecer cuáles son sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en su labor como docente.</p> <p>2. Determine las acciones que usted utilizaría para vencer sus amenazas (factores externos) y sus debilidades (factores internos),</p>	Actividad Individual	0-4 puntos

<p>optimizando sus fortalezas (aspectos internos) y sus oportunidades (factores externos).</p> <p>Los estudiantes deberán elaborar un documento escrito dando respuesta a las indicaciones dadas en el documento Tarea Unidad 1, dispuesto en el Link Actividad Unidad Uno. Una vez desarrollado deberán subirlo a la plataforma, utilizando el link Tarea Unidad 1.</p>		
<p>Sesión de práctica: Señalizando tu espacio</p> <p>Se encuentra habilitado el curso llamado Prc_MD_UASD, designado como el área de práctica del curso, donde luego de leer el material llamado Señalizando tu espacio, deberán realizar la actividad, siguiendo las instrucciones al pie de la letra para evitar errores.</p>	<p>Actividad Individual, Colaborativa</p>	<p>0-3 puntos</p>
<p>Evaluación Unidad 1</p> <p>Deberán acceder a la evaluación a través del link Evaluación de la unidad 1 en el enlace semana 2.</p> <p>Nota: El estudiante debe asegurarse de tener el tiempo disponible, la conexión a Internet y el equipo en perfectas condiciones para evitar inconvenientes al momento de completar la evaluación.</p>	<p>Actividad Individual</p>	<p>0-10 puntos</p>
<p>Total puntos Unidad 1</p>		<p>0-19 puntos</p>

UNIDAD 2: CREAR EL AMBIENTE DE TRABAJO

Objetivo De la unidad:

1. Analizar la relación empática entre tutor-participantes y participante – participante.
2. Establecer las características que deben primar en el ambiente de aprendizaje virtual para lograr la cohesión de un grupo en educación virtual.

TERCERA SEMANA	<p>Foro 2: Relación de trabajo entre tutor/a y participantes mediada por TIC</p> <p>En esta Unidad didáctica abordaremos la construcción de la relación de trabajo entre tutor/a y participantes mediada por la distancia y las tecnologías de la información y la comunicación. El tema central estará enfocado en las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La importancia que tiene la empatía y armonía en un curso a distancia. 2. Si fueras Tutor de un curso virtual ¿Cuáles estrategias utilizarías para lograr una comunicación efectiva y asertiva? 3. ¿Cuáles aspectos podrían limitar la comunicación efectiva de un curso a distancia? <p>En tal sentido deberá exponer sus ideas con base en estas preguntas y compartirlas el foro con sus compañeros para revisar y discutir siguiendo los requerimientos de los criterios de evaluación.</p>	<p>Actividad Individual, Colaborativa</p>	<p>0-5 puntos</p>
-----------------------	--	---	-------------------

<p>Tarea Unidad 2: Actividad Grupal</p> <p>En esta semana se harán grupos de 3 personas para tratar varios casos, se requiere una sola respuesta consensuada por grupo para cada caso. Los casos son los siguientes:</p> <p>CASO 1</p> <p>Suponga que usted es tutor/a de un curso sobre "Formación Metodológica Para Facilitadores". El curso es totalmente a distancia, La tutoría es mediante un correo electrónico. Los/as participantes están distribuidos en todo el territorio nacional y pueden consultar dudas y resultados de auto evaluaciones en cualquier momento. El material didáctico se encuentra en el sitio Web de la institución y los/as participantes deben descargarlo de ahí cada semana.</p> <p>Práctica 1</p> <p>Redacte un mensaje realizando la bienvenida y presentación individual.</p> <p>CASO 2</p> <p>En este caso usted es tutor/a de un curso sobre "Servicio al cliente".</p> <p>El curso es semi-presencial con el calendario uniforme para todos/as los participantes. Las tutorías son presenciales (cada 15 días y</p>	<p>Actividad Grupal Colaborativa</p>	<p>0-3 puntos</p>
---	--	-------------------

<p>obligatorias) y telefónicas (en cualquier momento de la jornada laboral y optativas). En las tutorías presenciales se realizan actividades prácticas, las tutorías telefónicas se destinan a aclaración de dudas y otras consultas. Los/as participantes están distribuidos/as en la ciudad donde usted trabaja y en otras que están distantes media o una hora. El material didáctico tiene un formato electrónico, pero el participante puede imprimirlo, cuando desee. La evaluación final del aprendizaje será mediante una prueba de desempeño en una sesión presencial.</p> <p>Práctica 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defina cuál es la información previa y cómo la distribuirá entre los participantes. - Defina cómo realizará la bienvenida y presentación y entrega del material de aprendizaje. <p>Los estudiantes deberán elaborar un manuscrito dando respuesta a las indicaciones dadas en el documento Tarea Unidad 2, dispuesto en el Link Actividad Unidad Dos. Una vez desarrollado deberán subirlo a la plataforma, utilizando el link Tarea Unidad 2.</p>		
<p>Sesión de práctica:</p> <p>Para esta actividad se ha dispuesto un video tutorial “Creando carpetas en el área personal”, el cual le capacitará en la creación</p>	<p>Actividad Individual, Colaborativa</p>	<p>0-4 puntos</p>

	<p>de repositorios que serán utilizados para guardar los documentos que serán utilizados en los futuros cursos que usted dictará. Una vez creado este espacio en la plataforma, deberá completar la práctica subiendo 4 archivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Archivo de texto en Word 2. Archivo de imágenes JPG 3. Archivo de video (no más de 5MB) 4. Archivo en formato PDF <p>En este espacio debe seguir las instrucciones al pie de la letra para evitar errores.</p>		
	<p>Evaluación Unidad 2</p> <p>Deberán acceder a la evaluación a través del link Evaluación de la unidad 2 en el enlace semana 3.</p> <p>Nota: El estudiante debe asegurarse de tener el tiempo disponible, la conexión a Internet y el equipo en perfectas condiciones para evitar inconvenientes al momento de completar la evaluación.</p>	<p>Actividad Individual</p>	<p>0-10 puntos</p>
Total puntos Unidad 2			0-22 puntos
UNIDAD 3: SEGUIMIENTO GRUPAL E INDIVIDUAL			
Objetivos de la unidad: Fomentar el acompañamiento por parte del tutor/docente a los participantes tanto de forma grupal como individual.			
SEMANA	<p>Foro 3: Estrategias didácticas</p> <p>En el entorno educativo, las estrategias</p>	<p>Actividad Individual, Colaborativa</p>	<p>0-3 puntos</p>

<p>didácticas han de ser el eje fundamental para impulsar el aprendizaje, donde las necesidades de desarrollo individual y grupal requieren procesos educativos de actualización y perfeccionamiento de sus competencias para enfrentar con calidad la actividad laboral que se modifica en función de estos adelantos.</p> <p>En esta ocasión, el foro será dirigido en base a la cuestión:</p> <p>¿Cuál es la estrategia didáctica que usted considera como la más adecuada para darle un seguimiento a los aspectos de la enseñanza al facilitar el aprendizaje individual y grupal, en un ambiente virtual?</p> <p>Exponga brevemente su exposición en el foro para discusión y retroalimentación de los compañeros.</p>		
<p>Tarea Unidad 3: Proceso de desempeño</p> <p>En esta oportunidad necesitamos que ustedes realicen un cuadro donde clasifique las siguientes tareas según el proceso de desempeño (Administrativas, Aprendizaje, Interacción Informal, Interacción Grupal y Tecnológica).</p> <p>1. Verificar en la segunda semana de inicio del curso, que todos documentos de requisitos</p>	<p>Actividad Individual</p>	<p>0-5 puntos</p>

	<p>de inscripción se encuentren completos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Reconocer el trabajo realizado y recomendar otro curso que siga la secuencia del que concluye. 3. Ofrecer un brochure con información sobre los cursos. 4. Entrega de certificado de participación en un curso virtual de Costura Básica. 5. Enviar un mensaje de bienvenida para crear el Rapport. 6. Orientar a los participantes sobre cómo subir un archivo o la forma en cómo bajar información de un sitio fuera de la plataforma. 7. Enviar un mensaje de felicitación por el trabajo realizado, motivando a continuar de la misma forma. 8. Compartir un documento relacionado con el curso dentro del foro de socialización. 9. Describir los lineamientos para un evento grupal mediante la fijación de fecha y hora de un chat. 10. Envío de información sobre aspectos relacionados al uso de la plataforma tecnológica de formación virtual. <p>CASO 1</p> <p>Usted es el/la tutor/a de un curso semi-presencial "Formación Metodológica para Formadores" dirigido a instructores técnicos en la Región Este.</p>		
--	--	--	--

	<p>Se ha planteado un foro en el cual cada participante deberá exponer los criterios que considera sean parte del proceso.</p> <p>Los participantes empiezan a enviar sus propuestas: La participante Claudia, envía una lista de criterios que contiene elementos a considerar; Paola, envía un grupo de criterios aceptables; Jesica, envía informaciones totalmente separadas de lo que se ha pedido, y Julián, copió los contenidos enviados por Claudia en su totalidad.</p> <p>Actividad 1</p> <p>Redactar un mensaje de retroalimentación que edifique a cada uno de los participantes sobre sus respuestas y haga un análisis comparativo tomando en cuenta las respuestas. (Un mensaje individual para cada participante).</p> <p>CASO 2</p> <p>Usted es el/la tutor/a de un curso a distancia sobre técnicas secretariales. Le ha planteado a los/as participantes que analicen en grupos los elementos a considerar para una buena cortesía telefónica. Usted les presenta una conversación que una secretaria debe manejar con un cliente hostil, la secretaria comienza de forma amigable y termina cerrando el teléfono bruscamente. Cada grupo debe</p>		
--	--	--	--

<p>analizar la situación y presentar su respuesta. Los diferentes grupos presentan su respuesta unas aprobando el comportamiento de la secretaria y otros en contra.</p> <p>Actividad 2</p> <p>Considerando, que la cortesía telefónica siempre favorece el buen trato y el uso de la paciencia en casos como el que se presenta, prepare un mensaje de retroalimentación para todos. Puede agregar elementos al caso si lo desea.</p> <p>Los estudiantes deberán elaborar un solo documento escrito para las tres actividades propuestas, dando respuesta a las indicaciones dadas, dispuesto en el Link Actividad Unidad Tres. Una vez desarrollado deberán subirlo a la plataforma, utilizando el link Tarea Unidad Tres.</p>		
<p>Sesión de práctica: Agregando recursos</p> <p>Para esta actividad se ha dispuesto un Playlist con 4 videos, donde a medida que vaya viendo cada video, usted debe pasar al área de práctica del curso y realizar la actividad indicada en el archivo “Agregando recursos” para esta semana. En este espacio debe seguir las instrucciones al pie de la letra para evitar errores.</p>	<p>Actividad Individual, Colaborativa</p>	<p>0-8 puntos</p>

	<p>Evaluación Unidad 3</p> <p>Deberán acceder a la evaluación a través del link Evaluación de la unidad 3 en el enlace semana 4.</p> <p>Nota: El estudiante debe asegurarse de tener el tiempo disponible, la conexión a Internet y el equipo en perfectas condiciones para evitar inconvenientes al momento de completar la evaluación.</p>	<p>Actividad Individual</p>	<p>0- 5 puntos</p>
Total puntos Unidad 3			0-21 puntos
UNIDAD 4: MONITOREO Y APRENDIZAJE DEL PROCESO			
<p>Objetivo de la unidad:</p> <p>Determinar la forma de cómo registrar los avances del proceso de formación.</p>			
QUINTA SEMANA	<p>FORO 4:</p> <p>Después de leer el material teórico de la unidad, deberán responder a las preguntas realizadas en este foro. Luego deberán responder como mínimo a tres de los foros contestados por sus compañeros. Para la calificación, será tomado en cuenta, la calidad de sus aportes.</p>	<p>Actividad Individual, Colaborativa</p>	<p>0-5 puntos</p>
	<p>Tarea Unidad 4: Propuesta de facilitación del aprendizaje a distancia</p> <p>Esta actividad propone un acercamiento a la</p>	<p>Actividad Individual</p>	<p>0-5 puntos</p>

<p>propuesta de facilitación de aprendizaje a distancia, donde usted deberá desarrollar su propuesta en base a los requerimientos que encontrará en el archivo llamado <u>Propuesta de aprendizaje a distancia</u>, deberá seleccionar un programa de formación a distancia y revisar el plan de ejecución que utiliza como referente para actuar en su rol de tutor/a facilitador/a del aprendizaje. En caso de no contar con dicho plan, le recomendamos diseñarlo.</p> <p>A- Presente en primer lugar un resumen de su propuesta de facilitación del aprendizaje a distancia.</p> <p>B- Describa las características del programa de formación.</p> <p>C- Especifique en el plan que utiliza como referente las tecnologías de la información y la comunicación seleccionadas para la ejecución del programa.</p> <p>D- Explique la estrategia a desarrollar.</p> <p>Los estudiantes deberán elaborar un documento escrito dando respuesta a las indicaciones dadas en el documento Tarea Unidad 4, dispuesto en el Link Actividad Unidad Cuatro. Una vez desarrollado deberán subirlo a la plataforma, utilizando el link Tarea Unidad Cuatro.</p>		
--	--	--

<p>Sesión de práctica: Creación de Cuestionarios/Evaluaciones</p> <p>En este apartado deberá crear el banco de preguntas, donde posteriormente se realizará el tipo de evaluación (cuestionario), siguiendo las instrucciones del archivo llamado “Cuestionarios”, luego ver el tutorial donde explica cómo desarrollarlo en la plataforma. Para esta actividad usted debe pasar al área de práctica del curso y realizar la actividad indicada para esta semana.</p>	<p>Actividad Individual, Colaborativa</p>	<p>0-18puntos</p>
<p>Evaluación Unidad 4</p> <p>Deberán acceder a la evaluación a través del link Evaluación de la unidad 4 en el enlace semana 5.</p> <p>Nota: El estudiante debe asegurarse de tener el tiempo disponible, la conexión a Internet y el equipo en perfectas condiciones para evitar inconvenientes al momento de completar la evaluación.</p>	<p>Actividad Individual</p>	<p>0- 5 puntos</p>
<p>Total puntos Unidad 4</p>		<p>0-33 puntos</p>
<p>Total Puntos curso</p> <p>NOTA: EL CURSO SE APRUEBA CON UN MÍNIMO DE 80 PUNTOS</p>		<p>100 puntos</p>
<p>ACTIVIDAD TRANSVERSAL</p>		
<p>Portafolio de Evidencias</p> <p>Elaborar un portafolio de evidencias, que incluya todas las actividades</p>		<p>Requisito para obtener</p>

<p>realizadas durante el curso. Ejemplo. Copiar todas las participaciones en los foros, área de prácticas, tareas, resultados de las calificaciones. Este trabajo debe contener introducción, conclusión sobre el proceso de aprendizaje y recomendaciones de mejora para el curso. Una vez desarrollado deberán subirlo a la plataforma, utilizando el link Portafolio de Evidencias, colocado en el enlace de la semana 5.</p> <p>Nota: Es recomendable ir preparando este portafolio desde el inicio del curso para evitar el exceso de trabajo en la última semana.</p>	<p>la certificación de participación en el curso.</p>
<p>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN</p>	
<p>Apreciados Estudiantes:</p> <p>Podrá acceder a la encuesta durante la última semana de estudio a través del link “Encuesta”.</p> <p>El objetivo de la evaluación del programa, es brindar la posibilidad a la Institución y Tutor de poder realizar ajustes tanto al programa como a la práctica educativa que redunde en la calidad del aprendizaje del estudiante.</p>	<p>Actividad Individual</p>

10. Aspectos metodológicos

10.1 Sustento epistemológico

El modelo de investigación se enmarca en el paradigma cualitativo integrando instrumentos cuantitativos al proceso, para la identificación y análisis del contexto en estudio. (Cook, D. & Reichardt, S., 1986); (Cohen, L. y Manion, L., 1990); (Pérez Serrano, 1994). El enfoque cualitativo permite la comprensión de las personas dentro de su propio marco de referencia, es decir, describir las experiencias de las personas estudiadas bajo su óptica, en su lenguaje y con sus expresiones, esto para dar respuesta a la pregunta de investigación en el proceso de interpretación generando un conocimiento, Creswell (2007), citado por Hernández, R. y Mendoza, P. (2008).

El término "Investigación cualitativa", se concibe como todo tipo de investigación que produce hallazgos a los que no se puede llegar a través de operaciones estadísticas u otras maneras de cuantificación. Además, puede tratarse de investigaciones sobre el modo de vida de la gente, las costumbres, las experiencias vividas, los comportamientos, emociones y sentimientos, así como la familia, el funcionamiento organizacional, los movimientos sociales, la cultura y la interacción entre las naciones. Algunos de los datos pueden cuantificarse, por ejemplo, con censos, cuestionarios o información sobre los antecedentes de las personas u objetos estudiados, pero el grueso del análisis es interpretativo.

Al hablar sobre análisis cualitativo, se hace referencia al proceso no matemático de interpretación, realizado con el propósito de descubrir conceptos y relaciones en los datos brutos y luego organizarlos en un esquema explicativo teórico para establecer comparaciones entre los datos para identificar, construir y relacionar conceptos (Glaser, B., Strauss, A., 1975). Estos datos son recogidos en su mayoría con entrevistas, observaciones, documentos, grabaciones de voz/video, y otros que se hayan utilizado para propósitos de recolección de datos demográficos de una población, como es el caso del censo y el cuestionario.

El uso de técnicas de recolección de datos cualitativos con apoyo de herramientas cuantitativas hacen un aporte esencial y además el uso combinado de estas técnicas de recolección y análisis de información permite aumentar su validez en la investigación social; contribuye además, como lo señalan (Bonilla-Castro, E. & Rodríguez, P., 1997); (Cook, D. & Reichardt, S., 1986), a la solución de problemas cuando se trata de investigación orientada al impacto, la obtención de nuevo conocimiento y transformación de la realidad. Por otro lado, Páramo (2008), afirma que todos los datos cualitativos pueden describirse y manipularse matemáticamente para lograr una mejor interpretación y análisis de información.

Por último, la utilización de métodos cualitativos permite la captura de detalles complejos de algunos fenómenos, tales como sentimientos, procesos de pensamiento, afecto y sensaciones, las cuales son difíciles de extraer o de aprehender por métodos de investigación más convencionales.

10.2. Diseño de la investigación

El tipo de estudio se sustenta en la Teoría Fundamentada, la cual se refiere a una teoría derivada de datos recopilados a través de las distintas herramientas de recolección de datos de manera sistemática y además analizados por medio de un proceso de investigación. En este método, la recolección de datos, el análisis y la teoría que surgirá de ellos guardan estrecha relación entre sí. Un investigador no inicia un proyecto con una teoría preconcebida. Más bien, comienza con un área de estudio y permite que la teoría emerja a partir de los datos. La teoría fundamentada (Grounded Theory) surge en 1967, fue propuesta por Barney Glaser y Anselm Strauss en su libro *The discovery of Grounded Theory*, la cual se asienta básicamente en el interaccionismo simbólico (Sandín, 2003).

Aunque la característica primordial de este método es la fundamentación de conceptos en los datos, la creatividad de los investigadores también es un ingrediente esencial (Sandelowski, 1995). Esta creatividad es trascendente en el investigador que utilice esta metodología, en tanto la flexibilidad y la capacidad de escucha deben destacarse sobre todos los elementos subjetivos para lograr que la investigación cualitativa sea realmente un reflejo de la realidad social sobre la cual se lleva a cabo el estudio.

El presente proyecto surge ante los planteamientos de que el personal docente universitario posee resistencia al uso de las TIC por diversas razones, entre las cuales se considera el miedo al cambio de cultura y la adaptación a la era digital. Sin embargo, existen pocos documentos que describan esta situación. La teoría fundamentada es especialmente útil cuando las teorías

disponibles no explican el fenómeno o planteamiento del problema, o bien, cuando no cubren a los participantes o muestra de interés.

10.3. Muestra y población

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, (Selltiz & Wrightsman, 1980). La muestra está conformada por 18 docentes de la Carrera de Bioanálisis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, los cuales eran de diferentes edades, niveles socioeconómicos, sexo y formación educativa.

Para esta investigación, se utilizó la técnica de muestreo no probabilístico (McMillan, J. & Schumacher, S., 2001), haciendo un muestreo por conveniencia, técnica a través de la cual se seleccionan los participantes en base a la accesibilidad que tiene el investigador a estos, o simplemente como describen Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M., (2010), casos disponibles a los cuales se tiene acceso. Este método suele utilizarse en estudios de tipo cualitativo y pruebas pilotos, tal como es el caso de la presente investigación.

10.4. Técnicas de recolección de datos

De acuerdo al propósito de la presente investigación y a fin de dar respuesta al problema planteado, se realizaron las siguientes tareas basadas en diferentes técnicas de recolección:

a) Solicitud a los docentes de sus currículos actualizados, para la posterior revisión. Esto permitió la **recopilación de documentos** para la identificación de un grupo homogéneo de docentes que participarían del proceso y además comparar con los datos de la encuesta diagnóstica para obtener la información necesaria para el diseño de la ruta de formación.

b) Para apoyar el proceso de selección de los participantes del proyecto, además de la revisión de currículos, se realizaron entrevista de tipo semi-estructurada a todos los docentes para conocer sus intereses y perspectivas en cuanto a las TIC aplicadas a su práctica académica, tomando en cuenta su criterio respecto a situaciones referentes a educación virtual, recursos educativos digitales y la utilización de alternativas educativas.

c) La aplicación de un **cuestionario**, donde se recopiló la información sobre el historial referente al objeto de estudio y sus circunstancias (Antecedentes), el diagnóstico de la población en relación al uso de las TIC, que permitió definir los contenidos necesarios incluir en la ruta de formación y la estrategia didáctica. Por otro lado, permitió conocer las aptitudes de estos con relación al uso e integración de las TIC en su labor académica.

d) De manera transversal a la investigación, pero esencialmente durante el proceso de implementación de la ruta de formación, la técnica de **observación indirecta** fue la principal fuente de información, producto de la interacción entre estudiantes y maestros a través de varias herramientas (Reuniones, correos electrónicos, foros, conferencias virtuales entre otros), se logró describir el proceso y los factores que influyen en la formación docente, así como el impacto en distintos momentos. También, gracias a la observación se identificó la necesidad de la inclusión

del tercer curso de la ruta de formación en base a los apuntes realizados en una de las reuniones con los docentes participantes.

e) Con el objetivo de evidenciar la adquisición de competencias digitales y capacidades de uso de las TIC en los participantes, una vez iniciado el primer curso de la ruta de formación, se les informó a todos los participantes que dentro de los requisitos debían preparar un **portafolio de evidencias** con todas las actividades realizadas durante el curso, incluyendo una conclusión sobre el proceso de aprendizaje y recomendaciones de mejora para el curso. Esta herramienta permitirá hacer los ajustes necesarios en la toma de decisiones para futuros cursos. Igualmente, se valoran las actividades desarrolladas en el curso de formación, así como el seguimiento que hicieron los tutores a fin de comprobar la evolución de los docentes: incremento en el acceso a la plataforma e interacción de los foros, entre otros.

f) Luego de finalizada la implementación, con el propósito de buscar la auto reflexión del docente participante, sobre su propia evolución a través de las unidades del curso, se desarrolló un **cuestionario de autoevaluación**. Además, se incluyó una pregunta formulada para evaluar el programa y brindar la posibilidad a la Institución y tutor de poder realizar ajustes que beneficien la calidad del aprendizaje del estudiante.

10.4.1 Recopilación de documentos. Es la revisión de material escrito ya sea por medios manuales, mecánicos o electrónicos. En este tipo de trabajo tienen cabida: encuestas, libros, revistas, bases de datos electrónicas, mensajes de correos electrónicos, etc. (Hodder, 1994).

La revisión de documentos, permite a los investigadores obtener otros datos relacionados con el asunto que van a estudiar (ver formato 1). Dentro de las fortalezas que representa la recopilación de documentos, podemos mencionar que los currículos podrán ser revisados tantas veces sea necesario, ofrece referencias exactas en cuanto al área de formación y especialización, así como tiempo de experiencia de los docentes y otros datos de interés (Estay-Niculcar, 2007).

Su importancia es que permite contrastar, comparar o validar datos (autor). Además, siempre es necesario conocer los antecedentes de un hecho para determinar cómo ha evolucionado éste a través del tiempo, o identificar de qué manera ha cambiado el comportamiento o la actitud de las personas con relación a un tema específico (Ver Formato 1: Registro de documentos).

10.4.2 Entrevista Semiestructurada. Partiendo de la concepción básica de la entrevista, que no es más que un intercambio de información que se da cara a cara, entre el entrevistador (el investigador) y el entrevistado (los docentes), es el método por el cual se pretende obtener la mayor cantidad de datos. En la entrevista a través de las preguntas y respuestas, se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M., 2010).

La entrevista semiestructurada, se basa en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados, es decir, no todas las preguntas están predeterminadas (Grinnell, R. & Unrau, Y., 2007). Por tanto, se elaborará un guion (Ver Formato 2: Guía de entrevista), con contenido preestablecido, pero no así la forma de las preguntas. Las mismas se

efectuarán de manera ampliada y aclarándole al entrevistado su significado en caso de que exprese no entenderlas.

Tal como explica Corbetta (2003), en el ámbito de un tema determinado, el entrevistador puede plantear la conversación de la forma que desee, plantear las preguntas que considere oportunas y hacerlo en los términos que le parezcan convenientes, explicar su significado, pedir al entrevistado que le aclare algo que no entiende o que profundice sobre algún aspecto cuando lo estime necesario. Esto contribuirá a desarrollar un formato propio para la entrevista.

Para Creswell (2005), se debe tener en cuenta los símbolos, ritos, mitos, lenguaje, costumbres, valores, relaciones, etc., y se utiliza toda la gama de herramientas cualitativas para recoger datos. La razón es que el lenguaje no verbal de los individuos, valida o desmiente su discurso. Conjuntamente, expresa su emocionalidad, permitiendo la generación de estrategias e intervenciones, basadas en estos aspectos.

Cabe aclarar que, en la entrevista cualitativa, aunque el entrevistador sigue planteando los temas de conversación, la voz sobresaliente debe ser la del entrevistado: en el caso extremo (y en algunos sentidos ideal), el entrevistador habla muy poco. Se limita a estimular y animar al entrevistado, que podrá exponer con libertad absoluta su forma de ver las cosas, sus motivaciones, sus pensamientos (Corbetta, 2003). Asimismo, cada una de las características previamente mencionadas, permitirán una conversación abierta y espontánea, donde los docentes podrán plantear sus necesidades y posibles maneras de satisfacerlas, así como su opinión sobre el uso de las TIC en la docencia universitaria y la importancia que tiene la utilización de la

educación virtual para ellos. El tercer instrumento a utilizar es el cuestionario, el cual corresponde al enfoque cuantitativo.

10.4.3 Cuestionario. Al tratarse de una investigación sobre el desarrollo de la competencia digital en los docentes, se infiere que es una investigación de tipo social. Por tanto, es necesario considerar el uso de la técnica de encuesta social, como técnica de recolección de información primaria, valiéndose de un procedimiento estandarizado de estímulo-respuesta aplicado a una población de 18 docentes con edades que oscilan entre los 36 y 50 años, donde esta es la misma muestra.

El instrumento básico utilizado en la investigación por encuesta es el cuestionario, el cual se puede definir como el documento que recoge de forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta. Así pues, en el caso de la presente investigación, se utilizó para ofrecer la oportunidad de obtener datos demográficos de los participantes, miembros de un grupo de estudiantes, docentes u otras personas vinculadas con ese ámbito, así como de analizar la información a fin de esclarecer importantes cuestiones pedagógicas, de modo rápido y eficaz (Casas, J., Repullo, J., & Donado, J., 2002).

Por otra parte, permite profundizar en el conocimiento de una población específicamente elegida, sin pretender generalizar los datos obtenidos a la población de referencia, (Blaxter, L., Hughes, C., & Tight, M., 2002). De esta definición, concluimos que la palabra encuesta se utiliza para denominar a todo el proceso que se lleva a cabo, mientras la palabra cuestionario quedaría restringida al formulario (herramienta) que contiene las preguntas dirigidas a los sujetos objeto

de estudio. En tal sentido, se seleccionó un cuestionario de tipo simple, ya que el mismo ofrece un formato que incluye preguntas preestablecidas y estandarizadas aplicadas a unas unidades de análisis representativas, tomando en cuenta una serie de lineamientos, que garantizan la preparación de un instrumento objetivo y confiable: población a la que va dirigido el cuestionario y el objetivo de la investigación (Ver Formato 3: Cuestionario).

A fin de garantizar la formulación de un instrumento con criterios de objetividad, validez y confiabilidad, a continuación se mencionan aquellas características tomadas en cuenta para la elaboración del cuestionario, tomando en cuenta las pautas de Lininger y Warwick, (1978), el cual fue sometido a validación de experto temático, miembro del grupo capacitador:

- Preguntas cerradas, que permitan categorías de respuestas que abarquen todos los casos, es decir respuestas exhaustivas y excluyentes.
- Las preguntas deben ser redactas para la rápida comprensión de los encuestados, evitando ambigüedades (todos deben entender lo mismo).
- No se debe ejercer influencia en el sentido de la respuesta (no levantar prejuicios, evitar respuestas socialmente aceptables).
- Evitar preguntas autobiográficas, que exijan cálculos aritméticos o esfuerzos memorísticos.
- Evitar preguntas o respuestas dobles, es decir que sus formulaciones suponen dos o más preguntas para las que se solicita una sola respuesta.
- Las preguntas de un cuestionario no deben presumir acerca de los conocimientos, las opiniones, las actitudes o los comportamientos sociales de los entrevistados, ya que pudiera

sugestionar las respuestas (p. 162).

10.4.4 Observación Indirecta. Se realizó en varios momentos. Primeramente, durante el proceso de selección de los participantes del proyecto, donde se hace un llamado a la entrega de documentos y además se les realiza una entrevista. Un segundo momento, durante las reuniones presenciales, donde se recoge por medio de grabaciones y apuntes los datos relevantes. Finalmente, a lo largo de la implementación, se mantiene la observación indirecta como técnica transversal. En el proceso de la presente investigación, la observación ocupa un lugar importante dado que, tal y como expresa Herrero Nivelá (1997):

“La importancia de esta técnica en los procesos educativos es crucial debido al gran abanico de posibilidades que ofrece y al amplio número de datos que permite recoger, pudiéndose utilizar como método de investigación de las distintas realidades que se dan el mismo o como instrumento de obtención de información acerca de los procesos de aprendizaje y socialización de los alumnos y alumnas” (p.5).

La observación indirecta según Tamayo, (1991), se presenta cuando el investigador corrobora los datos que ha tomado de otros, ya sea de testimonios orales o escritos de personas que han tenido contacto de primera mano con la fuente que proporciona los datos. En tal sentido, entra en conocimiento del hecho a través de las observaciones realizadas por otra persona: libros, contacto personal, revistas, informes, grabaciones, etc.

10.4.5 Portafolio de evidencias. En palabras similares a carpeta o libreta, remiten al lugar físico donde se reúnen una compilación de objetos de diferente entidad. Como estrategia de evaluación, el portafolios constituye una herramienta de trabajo habitual en las escuelas y pueden ser utilizados con propósitos de evaluación o exposición de las producciones de los alumnos (Klenowsky, 2005).

El portafolio de evidencias, fue introducido hace ya más de una década en el ámbito educativo, aunque de modos diversos y con distintos propósitos, pero todos destinados al análisis y reflexión de la experiencia (Kingore, 1993); (Edgerton, R., Hutchings, P. & Quinlan, K., 1991).

10.5. Métodos de análisis

Para el análisis de los datos en los métodos seleccionados, se utilizaron los procedimientos estandarizados cualitativos (codificación y evaluación temática) y cuantitativos (estadística descriptiva), además de análisis combinados para una mejor recolección de información.

La investigación cualitativa busca la comprensión e interpretación de la realidad humana y social, con un interés práctico, es decir con el propósito de ubicar y orientar la acción humana y su realidad subjetiva. Por esto en los estudios cualitativos se pretende llegar a comprender la singularidad de las personas, tratando de explorar la realidad tal y como los sujetos lo experimentan, dentro de su propio marco de referencia y en su contexto histórico-cultural.

El procedimiento más común de análisis específico parte de la denominada teoría fundamentada (grounded theory), lo cual significa que la teoría (hallazgos) va emergiendo

fundamentada en los datos. La teoría fundamentada en datos en esencia busca clasificar los datos en tres categorías: conceptos, categorías y proposiciones, con los cuales consigue generar la teoría (Strauss, A., & Corbin, J., 1990).

Los investigadores utilizan esta teoría con el objetivo de crear categorías teóricas a partir de los datos y analizar las relaciones relevantes que hay entre ellas. Es decir, a través de los procedimientos analíticos, se construye una teoría que está fundamentada en los datos. Tomando en cuenta la metodología propuesta por Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010), para el análisis de los datos recogidos, se sugiere el siguiente proceso:

1. **Revisión de todo el material y elaboración de una segunda bitácora.** Se exploran todos los documentos utilizados en la investigación con el propósito de documentar paso a paso el proceso analítico.

2. **Transcripción de las entrevistas.** Se transcribe el material de las entrevistas (anotaciones y grabaciones de voz) y se revisan varias veces, buscando familiarizarse con los datos y empezar a cuestionarse el significado de estos.

3. **Categorización de datos.** Se organizan los datos, mediante los criterios que se establezcan, y respondan al planteamiento del problema. Pueden utilizarse cuadros, matrices o cualquier formato que permita una mejor visualización para facilitar la correlación de datos. En tal sentido, se consideraron las siguientes dos categorías, de las cuales surgen 2 sub-categorías en cada una de las categorías definidas, tomando en cuenta los hallazgos e interpretación de datos:

a) Competencias pedagógicas

- a. Trabajo colaborativo
- b. Educación virtual

b) Herramientas Tecnológicas de la Comunicación

- a. Uso de las TIC
- b. Interacción

4. **Análisis.** Basados en la comparación de las categorías a priori, se inicia una reflexión y análisis exhaustivo de los datos para extraer el marco explicativo más completo. El objetivo es presentar una conclusión final de la investigación, representando las características estructurales de los datos.

Según Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010), el análisis de los datos obtenidos mediante técnicas e instrumentos de tipo cuantitativo, puede expresarse en fases, las cuales siguen un orden secuencial lógico: selección del programa para introducir los datos, que permitirá su análisis y visualización.

Como se tratan de valores, su presentación es más rápida y específica, y a través de tablas, cuadros y esquemas puede corroborarse o no el problema planteado, que en este caso corresponde que, a menor conocimiento y uso de las TIC, menos accesibilidad a nuevas herramientas y capacidad de transmitir información por parte de los docentes a los estudiantes de la carrera de Bioanálisis.

Es importante entender que el análisis corresponde a un proceso, para el cual se deben cumplir sus fases, con el objetivo de inspeccionar, limpiar y transformar los datos en información útil. El propósito es que las conclusiones fruto de este proceso, ayuden a la toma de decisiones y manejo del problema planteado.

10.6. Consideraciones éticas

El abordaje de los aspectos éticos en las investigaciones que involucran la participación de seres humanos es indispensable para el desarrollo de la misma. Tal como refiere Bell (2008):

“Todos los seres humanos nacemos libres y con los mismos derechos. Debemos ser tratados con idéntico respeto, fraternidad y dignidad. Estos principios consignados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, guían a la investigación en cualquier ciencia o disciplina” (p.36).

También es importante que en todo estudio se observen los derechos de respeto por la dignidad humana, la igualdad, la autonomía individual y la libertad de expresión (los participantes deben poder manifestarse abierta y libremente), así como la justicia y el acceso a la información (Serago, C., Adnani, N., Bank, M., BenComo, J., Duan, J. & Fairbent, L., 2009); (Bell, 2008); (Israel, M. & Hay, I., 2006).

El abordaje se realizó informando oportunamente a los participantes acerca de su participación en el proyecto, en el cual todos accedieron de forma voluntaria dando acuerdo de

forma verbal. Además, se elaboran dos documentos que cumplen los requerimientos éticos de la investigación. Primero, una carta dirigida al Rector de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (Formato 2) y segundo, un consentimiento informado para los participantes (Formato 3). Ambos documentos pretenden dejar plasmados los acuerdos hechos con los involucrados sobre el propósito de la investigación, lo que se esperaba de cada uno de ellos, así como la libertad de no participar del proceso. Igualmente se describen los beneficios y riesgos en los que se pueden incurrir.

Un elemento reiterativo es la confidencialidad y anonimato en el desarrollo del proyecto, así como la garantía del bienestar de los participantes. Tal como refiere Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010), el investigador o investigadora está obligado a proteger a los participantes de riesgos, daños y amenazas que pudieran afrontar ellos y el equipo de investigación. Cualquier cuestión que los pueda dañar física y/o mentalmente, de manera irreversible o aún reversible, debe cancelarse. Cada uno de los elementos contemplados, así como las informaciones desarrolladas se encuentran referidos también en los cuarenta y seis estándares éticos elaborados por la American Educational Research Association AERA, que están organizados en seis grandes apartados.

Es preciso mencionar que las consideraciones éticas no son exclusivas del desarrollo del proyecto, sino que es un aspecto importante incluso para la redacción del documento, de acuerdo a criterios específicos, como por ejemplo las Normas de Publicación de la APA.

11. Cronograma de ejecución del proyecto / fases del proyecto

Fases y Tareas de la Investigación	2014			2015					
	2 semestre			3 semestre			4 semestre		
Resumen									
Describir objetivo del pilotaje y ajustar la breve presentación del propósito y problema de la investigación.	X	X	X						
Incluir el objetivo, población, el tipo de estudio y los resultados obtenidos hasta el momento.				X	X	X			
Presentar una mirada general de lo que se hizo a nivel del proyecto de investigación.							X	X	X
Palabras Claves									
Complementar las palabras basados en la revisión bibliográfica.	X	X	X						
Revisar las palabras y añadir de ser necesario.				X	X	X			
Incluir los descriptores que permitan catalogar correctamente este trabajo para una posterior recuperación							X	X	X
Introducción									
Describir la intencionalidad, descripción, temas clave, generalidades sobre los antecedentes y contexto del proyecto.	X	X	X						
Describir objetivo del proyecto, razones que lo motivaron, alcances del mismo, pertinencia para el contexto y principales				X	X	X			

Objetivos									
Realizar los ajustes pertinentes, de manera coherente con la delimitación de la pregunta de investigación	X	X	X						
Realizar los ajustes de forma que sean pertinentes a partir del pilotaje				X	X	X			
Perfeccionar la escritura en torno a la retroalimentación recibida.							X	X	X
Estado del Arte									
Completar el rastreo bibliográfico y elaborar un texto analítico.	X	X	X						
Complementar a partir de los últimos resultados divulgados por la comunidad científica				X	X	X	X	X	X
Marco Teórico									
Desarrollar los fundamentos teóricos del proyecto, como un conjunto articulado de ideas, teorías o posturas que sustenten el objeto de la investigación.	X	X	X						
Ajustar y profundizar con base en las delimitaciones de los demás apartados del proyecto.				X	X	X			
Revisar, ajustar y corregir el estilo.							X	X	X
Descripción de la Implementación									
Describir el ambiente de aprendizaje e intencionalidad del pilotaje.	X	X	X						
Describir el proceso de implementación preliminar.				X	X	X			
Describir el proceso completo de implementación, evidenciando las							X	X	X

conexiones entre la práctica adelantada y la teoría revisada.									
Aspectos Metodológicos									
Elaborar el sustento epistemológico. Definir y argumentar el tipo de estudio que se va a realizar: estudio de caso, investigación-acción, etnografía, teoría fundamentada, entre otros. Definir técnicas de recolección de datos y diseñar los instrumentos pertinentes Plantear las consideraciones éticas que orientarán la investigación	X	X	X						
Ajustar y complementar a partir del Planteamiento y argumentación de los métodos de análisis.				X	X	X			
Complementar con los datos que se consideren pertinentes.							X	X	X
Resultados									
Presentar algunos resultados iniciales del pilotaje.	X	X	X						
Presentar los avances en los resultados de la implementación y algunos avances preliminares en los resultados de la investigación.				X	X	X			
Presentar en el documento final los resultados completos de la investigación, sustentados a partir del diseño e implementación metodológica.							X	X	X
Aprendizaje									
Presentar avances y reflexiones derivadas del proceso formativo y de la investigación	X	X	X						

DIAGNÓSTICO, SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

PLAN DE ACTIVIDADES (SEGUIMIENTO)

NOMBRE ACTIVIDAD	INDICADOR	META	FECHA DE INICIO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO					FECHA SEGUIMIENTO	RESULTADOS
				Sin Iniciar 0%	Iniciado 25%	Mitad 50%	Etapas Final 75%	Finalizado 100%		
Reunión con las tres entidades para conformación del equipo de gestión TIC	(N° de ítems ejecutados en la agenda) / (total de ítems programados) X 100	Para el 13 de enero, se cuenta con un equipo de gestión TIC conformado.	12/1/2015						12/1/2015	Se cuenta con un equipo de gestión TIC conformado
	(N° de convocados asistentes / (total de convocados) X 100							X		
Taller para armar el proyecto de formación docente	(N° de temas desarrollados) / (N° de temas programados) X 100	El 14 de enero, se ha desarrollado el taller al 100% con el equipo de gestión TIC	13/4/2015						13/4/2015	Desarrollo de taller con cumplimiento de programación establecida

Convocatoria de participantes a través de diferentes medios (correo electrónico, brochures, afiches, etc)	(N° de docentes convocados) / (N° de docentes de la facultad de ciencias médicas) X 100	Para el 30 de enero se han convocado el 100% de los docentes de la facultad de ciencias medicas	15/1/2015					X	15/1/2015	Divulgación del programa ruta de formación al equipo de docentes de la facultad de ciencias médicas
Reuniones para revisión de solicitudes y documentos de docentes interesados	(N° de solicitudes recibidas) / (N° de solicitudes aprobadas) X 100	el 6 de febrero, se han revisado y aprobado el 100% de las solicitudes y documentos para el diagnostico	30/1/2015					X	30/1/2015	Se cuenta con los documentos revisados y listos para la selección de participantes
Realizar entrevistas a participantes seleccionados para el diagnóstico de necesidades.	(N° de docentes entrevistados) / (N° de docentes convocados a entrevista) X 100	El 13 de febrero del 2015, se han realizado el 100% de las entrevistas a los participantes seleccionados	6/2/2015					X	6/2/2015	Se complementa los documentos para el diagnóstico con la entrega de resultados de la entrevista
Reunión para redacción del diagnóstico	Documento de diagnóstico entregado y finalizado al 100%	Para el 6 de marzo, se ha entregado el documento diagnostico	16/2/2015					X	16/2/2015	Se cuenta con el documento del diagnóstico a la población seleccionada
Talleres para la redacción del proyecto y construcción ruta de Formación docente.	Documento ruta de formación docente entregado y finalizado al 100%	El 25 de marzo, se entrega el documento final con la ruta de formación docente	9/3/2015					X	9/3/2015	Documento final con la ruta de formación docente

Tabla 5: Actividades proceso de Evaluación de Diagnostico, Selección y Definición de Problema

IMPLEMENTACIÓN											
PLAN DE ACTIVIDADES (SEGUIMIENTO)											
NOMBRE ACTIVIDAD	INDICADOR	META	FECHA DE INICIO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO					FECHA SEGUIMIENTO	RESULTADOS	
				Sin Iniciar 0%	Iniciado 25%	Mitad 50%	Etapas Final 75%	Finalizado 100%			
Cableado, adecuación de Laboratorio de Tecnología y configuración de equipos	El 100% de los equipos configurados y entregados	Para el 5 de mayo, a la UASD se ha entregado al 100% de los mobiliarios del laboratorio de tecnología dispuesto para el uso de los participantes.	28/4/2015						X	28/4/2015	Se cuenta con un laboratorio de tecnología dispuesto para la ruta de formación docente
Actualización plataforma virtual	(N° de Módulos actualizados en la plataforma) / (total de Módulos programados a actualizar) X 100	Para mayo 1 del 2015, se cuenta con una plataforma de aprendizaje (LMS) probada y actualizada en un 100%, disponible para ser utilizada en la implementación de la ruta de formación docente	27/4/2015						X	27/4/2015	Se actualiza la plataforma virtual para su posterior ejecución

<p>Digitalización y colocación de contenidos en la plataforma.</p>	<p>(Nº de recursos colocados en la plataforma) / (total de recursos programados) X 100</p>	<p>A mayo 5, se cuenta con el 100% de los recursos digitales necesarios para la inclusión en la plataforma de aprendizaje (LMS) antes de la ruta de formación.</p>	<p>27/4/2015</p>						<p>X</p>	<p>5/5/2015</p>	<p>Se digitaliza la plataforma en cuanto contenido y actividades a desarrollar en el curso</p>
<p>Reunión de seguimiento con docentes</p>	<p>(Nº de acciones ejecutadas en la agenda) / (total de acciones programadas) X 100</p>	<p>A junio 26 del 2015, se han agotado las reuniones para compartir ideas, hacer correcciones y mejorar la estrategia de implementación</p>	<p>11/5/2015</p>						<p>X</p>	<p>11/5/2015</p>	<p>Se definen las acciones a corregir y mejorar para la implementación</p>
<p>Reunión de seguimiento con equipo coordinador</p>	<p>(número de ítems ejecutados en la agenda) / (total de ítems programados) X 100</p>	<p>A junio 26 del 2015, se han agotado las reuniones para evaluar la ejecución de la implementación.</p>	<p>11/5/2015</p>						<p>X</p>	<p>11/5/2015</p>	<p>Se define el cumplimiento y la ejecución de seguimiento</p>
<p>Sesión presencial de bienvenida participantes</p>	<p>(Nº de temas ejecutados en la sesión) / (total de temas programados) X 100</p>	<p>Para el 4 de mayo del 2015, se cuenta con una agenda agotada al 100% de los temas propuestos.</p>	<p>4/5/2015</p>						<p>X</p>	<p>5/5/2015</p>	<p>Se fortalece la información correspondiente a la ruta de formación docente con los participantes</p>

Implementación / Ejecución semana inducción	(Nº de tareas realizadas) / (total de tareas programadas) X 100	Al 11 de mayo, se establece al 100% el desarrollo de las tareas propuestas.	5/5/2015					X	6/5/2015	Se genera impacto y expectativa en cuanto al desarrollo del curso
Implementación/Ejecución Unidad 1 – 4 y Encuesta de satisfacción	(Nº de tareas realizadas) / (Total de tareas programadas) X 100 (número de encuestas aplicadas) / (total de participantes) X 100	Al 29 de junio, al menos el 60% de los docentes hacen uso pedagógico de las TIC.	12/5/2015					X	12/5/2015	Se cuenta con docentes capacitados para el uso pedagógico de las TIC
Implementación / Ejecución actividad transversal	(Nº de actividades realizadas) / (total de actividades programadas) X 100	Al 29 de junio, al menos el 60% de los docentes han completado el portafolio de evidencias y el curso Virtual.	5/5/2015					X	5/5/2015	Portafolio de evidencias del curso virtual
Sesión presencial de cierre participantes	(Nº de temas ejecutados en la sesión) / (total de temas programados) X 100	Para el 1 de julio del 2015, se cuenta con una agenda agotada al 100% de los temas propuestos.	30/6/2015					X	30/6/2015	fortalecimiento del uso de las TIC en las actividades pedagógicas de los docentes

Tabla 6: Actividades proceso de Implementación

EVALUACIÓN											
PLAN DE ACTIVIDADES (SEGUIMIENTO)											
NOMBRE ACTIVIDAD	INDICADOR	META	FECHA DE INICIO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO					FECHA SEGUIMIENTO	RESULTADOS	
				Sin Iniciar 0%	Iniciado 25%	Mitad 50%	Etapas Final 75%	Finalizado 100%			
Recolección y clasificación productos implementación	(N° de productos recibidos) / (total de productos programados) X 100	Para el 16 de julio, se han recolectado el 100% de los productos de la implementación	2/7/2015						X	16/7/2015	Lista de insumos necesarios para el análisis de la información
Reunión para el análisis de productos	(N° de productos analizados) / (total de productos programados) X 100	El 20 de julio, se entrega el documento con el análisis realizado a los productos de implementación	17/7/2015						X	17/7/2015	Documento con el resultado del análisis de la información
Taller evaluación proceso de implementación	(N° de unidades evaluadas) / (total de unidades programadas) X 100	En julio 27, se ha evaluado al 100% el proceso de implementación	20/7/2015						X	20/7/2015	Documento con la evaluación al proceso de implementación

Reunión para establecer próximos pasos	El 100% de la matriz de actualización entregada	Para el 29 de julio, se construye la matriz de actualización	27/7/2015						X	27/7/2015	Matriz de actualización con acciones para corregir y mejorar para la implementación
Taller para redacción del Informe	(N° de temas desarrollados) / (N° de temas propuestos a desarrollar) X 100	El 7 de agosto del 2015, se entrega el informe final de resultados	3/8/2015						X	3/8/2015	Informe final con los resultados de la implementación
Reunión de socialización de resultados	(N° de temas agotados en la agenda) / (N° de temas establecidos en la agenda) X 100	Para el 11 de agosto, se ha socializado el informe de resultados a las autoridades de las tres entidades	10/8/2015						X	13/8/2015	Acta con el listado de los participantes de la reunión

Tabla 7: Actividades proceso de Evaluación de Implementación

12. Resultados

Luego de haber realizado la aplicación de los instrumentos de recolección de información y haberse registrado los datos, estos deben pasar por un proceso de análisis crítico que permita precisar la identificación de los hallazgos, escribir las conclusiones y ponderar las posibles alternativas para una acción efectiva.

El análisis de resultado tiene como propósito central, establecer los elementos para desarrollar opciones de solución al factor que se estudia, con el fin de introducir las medidas de mejoramiento en las mejores condiciones posibles (Franklin, 1998). Este proceso constituye la última etapa del proceso de investigación, todas las anteriores, comprendidas en el diseño, concurren hacia la realización de esta importante operación.

Tomando en cuenta el propósito y las características de la investigación, además del conjunto de datos que fueron recolectados, fue necesario investigar acerca del proceso de categorización de los datos. Según Strauss, A., & Corbin, J., (1990), las categorías son "conceptos derivados de los datos, que representan fenómenos", y de acuerdo con estos mismos autores, una categoría implica "ideas analíticas pertinentes que emergen de nuestros datos".

Asimismo, Galeano (2003) explica que las categorías “se entienden como ordenadores epistemológicos, campos de agrupación temática, supuestos implícitos en el problema, y recursos analíticos que dan sentido a los datos y permiten reducirlos, compararlos y relacionarlos” (p.38). Por otro lado, dar sentido a los datos “implica estructurar, exponer, extraer, confirmar conclusiones comprensivas, argumentadas y sustentadas en la información recolectada y generada”.

El proceso de recolección de datos tuvo dos momentos, en el primer momento se utilizaron, cuestionario diagnóstico, recopilación de documentos, entrevista, y observación indirecta, donde se pudieron definir ciertos elementos comunes en cada una de las categorías (Tabla 8), que cumplen la función de ideas centrales en el proceso, para el análisis del fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes en su proceso de formación, arrojando dos categorías en dos dimensiones, las cuales a su vez arrojan dos subcategorías por cada una.

En el segundo momento (implementación), se utilizaron en el curso de formación, portafolio de evidencias y cuestionario de autoevaluación. Cabe mencionar que las categorías a priori se establecieron a partir de los objetivos de investigación, recolección de información para el diagnóstico y marco teórico del proyecto de investigación.

En ambos momentos se hizo un análisis de los datos, a partir de la segmentación y codificación de la información en las categorías mencionadas. Durante todo el

proceso se hizo comparación constante de los hallazgos obtenidos a través de los diferentes instrumentos de recolección de información.

Tabla 8: *Dimensiones y categorías*

DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
PEDAGÓGICA	Competencias pedagógicas	Trabajo colaborativo
		Educación a distancia
TECNOLÓGICA	Herramientas tecnológicas de comunicación	Uso de las TIC
		Interactividad

Dimensión pedagógica

El abordaje desde una dimensión pedagógica es obligatorio, en vista de que el propósito del proyecto de investigación es aumentar las competencias didácticas de los docentes de educación superior. Al momento existen muchos desafíos razón por la cual revisar lo que se está haciendo y plantear alternativas es una necesidad imperante.

Esta dimensión considera la capacidad para estimular el aprendizaje de manera participativa y colaborativa, el desarrollo integral de los docentes participantes, el intercambio y retroalimentación permanente de experiencias. Todo lo anterior estimula desde la innovación y capacidad de transmitir de manera novedosa y creativa los contenidos, hasta el sentido crítico y la reflexión, abarcando las necesidades de aprendizaje que demanda su práctica docente y elevando la calidad de la formación del estudiante de la Educación Superior.

A partir de la incorporación de la Formación Permanente del Profesorado como estrategia de educación continua, el aprendiz ha adquirido y aplicado los conocimientos y habilidades con el propósito de fortalecer las competencias digitales, creando, relacionando y utilizando lo aprendido en su quehacer académico. Esto implica que la formación docente sea particularmente práctica y vinculada a la realidad educativa del contexto.

Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y además que el profesorado pueda obtener la formación necesaria en esa competencia. Es posiblemente este último elemento el más significativo para el desarrollo de una cultura digital y la sintonía del sistema educativo con la nueva “sociedad del conocimiento”. Justamente el propósito de este proyecto fue fortalecer esta competencia, donde se encontró que los docentes luego de realizado la autoevaluación, se señalaron como competentes en los aspectos instrumentales y cognitivos relacionadas con el uso de las TIC, expresado en los resultados obtenidos en el portafolio de aprendizaje, lo que implica que valoran como buenas sus posibilidades para continuar la utilización de las herramientas tecnológicas y aplicar los criterios éticos en su manejo.

En esta Dimensión Pedagógica, los participantes describieron las experiencias de capacitación como positivas en materia de estrategias de motivación, enmarcados en la satisfacción con las mismas y dirigidas a un aspecto tecnológico más que pedagógico.

En esta categoría, como en las demás, se enumeran aquellos aspectos coincidentes e importantes que lograron generar estas categorías que emergieron del análisis. Al momento de identificar a los participantes se asignó letras y números a cada uno, para proteger la confidencialidad y confiabilidad de los datos.

Categoría 1: Competencias pedagógicas.

El término competencias pedagógicas, es sinónimo de formación continua del profesorado. Hablar de estas competencias es poder utilizar diferentes recursos cognitivos para saber hacer frente a un determinado tipo de situaciones (Perrenoud, 2006). Esta categoría precisamente permite hacer una inflexión con el uso estos recursos, las cuales están vinculadas a la capacidad de adaptación del ser humano (Tabla 9). Es preciso aclarar que los docentes universitarios deben estar estrechamente enlazados a las competencias pedagógicas en cuyo fundamento juegan un rol importante la acción reflexiva sobre la práctica.

Tabla 9: *Categoría Competencias pedagógicas*

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Competencias pedagógicas	Trabajo colaborativo
	Educación a distancia

Para determinar el nivel de competencias de los docentes de la UASD, antes de la implementación del primer curso de la ruta de formación docente, se utilizaron el cuestionario diagnóstico y la entrevista semiestructurada. En ambos se evidenció que

los docentes no utilizaban las herramientas TIC dentro de las actividades del aula y aunque las dominan no las perciben como productivas en la labor docente. Esto se puede evidenciar en los siguientes comentarios de los docentes:

La tecnología es buena, pero hace perder tiempo muchas veces...(E309).

El uso de tabletas hace que se entretengan... prefiero no ponerle nada [actividades con uso de las TIC]... aunque sería lo ideal (E306).

Quita tiempo... [diseñar actividades con uso de las TIC] (E304).

Todo lo mencionado anteriormente, permite justificar la ausencia y desconocimiento en el uso de herramientas innovadoras en el aula (Imagen 2) se encontró que el 53% de los docentes nunca proponen e incentivan el uso de recursos educativos digitales en situaciones innovadoras que permitan al alumno poner en juego sus conocimientos en TIC. A pesar de que el 47% de los docentes si lo hace, este resultado permite identificar que es necesario incluir en el proyecto educativo, una estrategia pedagógica donde se puedan plantear nuevas propuestas basadas en el uso de herramientas innovadoras para desarrollar competencias pedagógicas con el uso de las TIC.

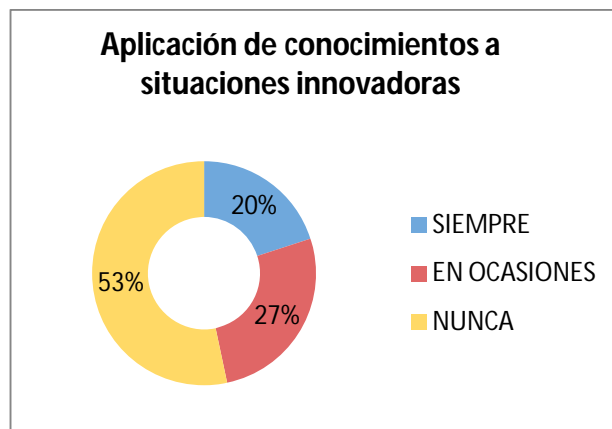


Imagen 3: Aplicación de conocimientos a situaciones innovadoras

Adicionalmente, al indagar sobre las concepciones de los docentes sobre su percepción acerca de la integración de las TIC en sus prácticas pedagógicas (entrevista semiestructurada), estuvieron muy de acuerdo que las TIC son pertinentes e innovadoras para el ámbito de la educación:

Creo que la modalidad virtual ofrece muchas herramientas y mayores oportunidades, pues se adecuan mis necesidades, evita que tenga que desplazarme a un centro de estudios, además de que puedo manejar mi tiempo (E302).

Ciertamente cada modalidad educativa representa ventajas y retos, pero creo que en vez de intentar seleccionar una, sería mejor hacer el ejercicio de combinarlas, para generar mayor conocimiento, valiéndose del contacto cara a cara pero en menor frecuencia, logrando reducir costos y tiempo (E301).

...para mí, ver a los estudiantes, su actitud en el salón de clases y saber de sus inquietudes es muy importante...se de más que la educación virtual si sería lo ideal. Se debe ir encaminando a llevar a nuestra labor creación o modificación de una estrategia [utilizando las TIC] tomando en cuenta las necesidades que tengamos los docentes, esto es muy personal (E306).

Precisamente conocer la situación en la que se encuentran los docentes, permite verlo como conocimiento central en la adquisición de competencias ya que justamente es en “esta situación que el alumno se construye, modifica o refuta los conocimientos contextualizados y desarrolla competencias a la vez situadas” (Jonnaert, P., Barrette, j., Masciotra, D. & Mane, M., 2008). Así pues, según la entrevista realizada a los participantes, se encontró que:

A mi entender si todo el material que impartimos de forma presencial, se colocara en una plataforma que permitiera que los estudiantes consulten antes y después de clases. También pueden ponerse evaluaciones y tareas para entrega digital y así entonces podemos comenzar a contextualizar los temas desarrollados de manera más sencilla. (E106).

Estamos en una era digital, y aunque podemos encontrarnos con resistencias mayormente en los docentes con más años educando, es claro que la alternativa dispone de los recursos y herramientas en la web (E111).

La adquisición de conocimiento y el desarrollo de competencias de los docentes participantes dependerán de ellos en principio, del deseo personal de aprender y luego de los tutores que ayuden en la construcción de su aprendizaje en forma individual y colaborativa, mediante las actividades que se desarrollen. Así lo señalan algunos de los docentes que participan de la investigación:

La mayoría de los alumnos piden que las clases sean con uso de las TIC, entonces será necesario el uso de proyectores, wiki, cuestionarios digitales, entre otros como alternativas para mantener el interés de los estudiantes (E102).

...[Algunas actividades] por ejemplo llevo imágenes [a la clase] para que ellos trabajen desarrollando sobre la misma...a veces para que no se me complique, les pido su correo y los pongo a que la impriman en su casa y la trabajen y luego me la entreguen (E207).

Justamente la competencia didáctica, es la destreza que el docente posee para construir un conjunto de relaciones sociales entre él y sus estudiantes en la perspectiva de realizar una acción delimitada en un aula de clases determinada, cuya finalidad es provocar cambios sustanciales en ellos. Conocida la necesidad de un cambio, y tomando en cuenta reuniones con los docentes participantes, tomando en cuenta la observación indirecta realizada, se logró recoger lo que expresan algunos de los docentes participantes:

...es de vital importancia el cambio en la estrategia del modelo tradicional por un modelo participativo motivacional y colaborativo centrado en el alumno (O104).

...que nos enseñen lo que a ellos le gusta, actividades atractivas donde se sientan cómodos y le pongan atención (O110).

Lo que nos hace falta es la capacitación, sabemos que debemos ir cambiando, pero necesitamos aprender (O102).

Así pues, se generó la inclusión de un tercer curso al programa de la ruta de formación docente, con el propósito de lograr los objetivos del proyecto educativo propuesto, en donde las prácticas educativas se centren en el uso de alternativas viables al desarrollo digital de estos programas con el uso de herramientas didácticas capaces de contribuir a la construcción de estrategias que puedan ser utilizadas en aplicación práctica de nuevas tendencias de aprendizaje. Algunos opinan sobre el uso de alternativas e iniciativas:

Es importante tomar en cuenta que los estudiantes no tienen el mismo nivel de aprendizaje, por eso debemos buscar alternativas adecuadas que hagan un balance y que sean llamativas para crear el interés y la motivación de nuestros estudiantes, tomando en cuenta el tipo de aprendizaje que los muchachos van a lograr (E104).

Los estudiantes saben más que nosotros como utilizarlas [TIC], pero no saben aprovechar al máximo sus bondades en la educación y es claro que nosotros como profesores debemos de encaminarlos utilizando diferentes iniciativas (E112).

La concepción de reutilizar los contenidos digitales educativos y didácticos toman en cuenta la realidad actual de la práctica docente en la Universidad Autónoma de Santo Domingo y las necesidades de aprendizaje actual, para mejorar la competencia pedagógica actual y la aproximación vigente a los contenidos digitales educativos para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece el uso de plataformas de educación virtual.

Cabe anotar que para este trabajo tal y como lo indica Tobón (2006) una competencia involucra simultáneamente conocimientos, desempeños y actitudes. Los conocimientos se relacionan con la dimensión del saber; los desempeños con el hacer y las actitudes con el ser.

Trabajo colaborativo

El trabajo colaborativo promueve la corriente crítica por medio del análisis, síntesis y evaluación de los conocimientos entre los integrantes de un grupo. Este trabajo se mantuvo activo durante todo el proceso de implementación y fue fundamental al momento de realizar las propuestas de los cursos virtuales diseñados por los docentes participantes, ya que frecuentemente compartían información para

hacer los ajustes necesarios, sirviéndole posteriormente como apoyo en las labores docentes para el aprendizaje de los estudiantes. Igualmente, algunos compartían sus recursos desarrollados entre sí, para que los compañeros adaptaran en base a sus necesidades e insertaran en los cursos prácticos desarrollados.

En tal sentido, las herramientas de trabajo colaborativo permitieron construir de manera sistemática el conocimiento, contribuyendo con el alcance de los objetivos propuestos. En los adelantos de su uso (Imagen 4), se explica que un 83% de los docentes participantes utilizaban herramientas de trabajo colaborativo, como lo son Skype, Drive, Dropbox, entre otros.

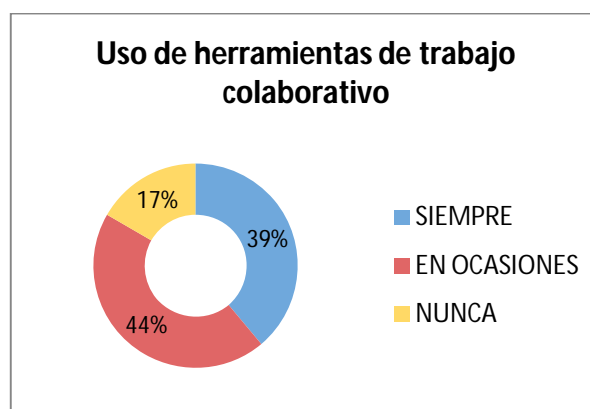


Imagen 4: Uso de herramientas de trabajo colaborativo

No obstante, queda claro que las actividades deben ser encaminadas al uso de estas herramientas, no solo porque proponen el cambio del aprendizaje desde una perspectiva socio-cultural del ser humano, sino que además facilitan la interdependencia positiva, aumentan las interacciones con personas de diferentes

ramas del saber y otros contextos geográficos, idiomas y culturas, posibilitando no solo la construcción de resultados integrales y globales, sino también el reconocimiento de diversos lenguajes que involucran a los actores del proceso educativo. Estas afirmaciones quedan expresadas en algunos participantes:

Utilizamos herramientas que permiten compartir la información entre los profesores que impartimos la asignatura de anatomía aplicada, así el grupo trabaja con la misma información y los mismos lineamientos (E207).

La ayuda que nos damos entre el grupito, donde planificamos y programamos las actividades y organizamos toda la información en un documento compartido, que podemos entrar todos (E203).

...usamos la pizarra de Skype (E204).

Una alternativa es tener un blog o un foro fijo donde se da solución a preguntas que tienen otros colegas (E206).

Los participantes también explicaron que se logra una mejor interpretación de la información cuando deben realizar la actividad en grupo. Asimismo, con el fin de potenciar el trabajo en equipo, se desarrollaron actividades donde se evidenció la transformación de sus prácticas pedagógicas.

Utilizan herramientas colaborativas para intercambiar información, con el uso de archivos compartidos (OE01).

Instrucciones y actividades a desarrollar durante la implementación:

1. En la primera semana se creará una lista con los correos de los participantes, en su defecto quien no posea una cuenta de Gmail, deberá hacerlo para utilizarlo en las actividades de trabajo colaborativo.

2. Deberán realizar la discusión en el foro dispuesto para el grupo y luego sacar una conclusión.

3. El foro de dudas está dispuesto para dar respuestas a las interrogantes que se presenten.

4. A partir de las conclusiones respecto al desarrollo del caso, se gestionará la creación de un Mapa Mental utilizando Cmap Tools.

5. Deberá ir plasmando su evidencia en el portafolio de evidencias, que será diseñado utilizando una plantilla de Microsoft Power Point.

En cuanto a las herramientas TIC de trabajo colaborativo (Imagen 5) expresa que Skype (34%) es la más utilizada, seguida por Dropbox (29%). Así pues, al menos un

docente (1) ha utilizado herramientas poco comunes cómo Wiggio (4%) y Tooleda (4%).

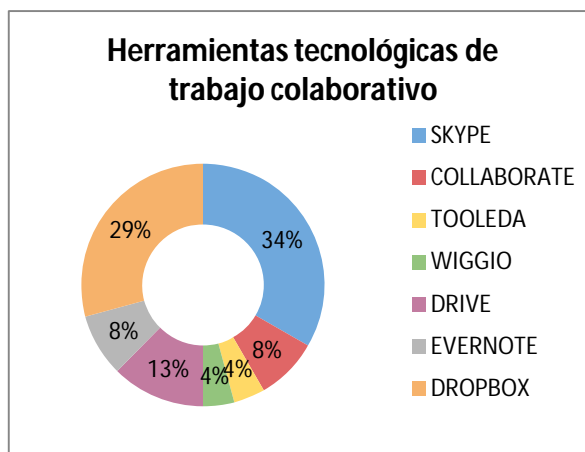


Imagen 5: Herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo

Es de aclarar que Wiggio, una herramienta que permite desde envíos de correos grupales simultáneos, manejo de calendario grupal y sesiones de videoconferencia fue utilizada por varios de los docentes participantes como parte de una experiencia de otro curso al que asistieron. Sobre la experiencia de implementación de herramientas de trabajo colaborativo, los docentes escribieron en su portafolio:

Durante la ejecución y realización del trabajo colaborativo fue muy interesante para todos los que nos implicamos en el proceso, ya que formamos un verdadero grupo de aprendizaje (portafolio01).

El trabajo realizado en Cmap Tools fue una de las experiencias más importantes al momento de usar herramientas colaborativas, y como anteriormente no la

conocía, uno de mis compañeros se preocupó por ayudarme a entender cómo se usaba (portafolio04).

La dinámica en la utilización de herramientas colaborativas, contribuye al fortalecimiento de la competencia didáctica, pues permite la generación de conocimiento con la ayuda de sus compañeros.

Educación a distancia

La modalidad de educación a distancia está apropiando nuevas formas y usos en las instituciones educativas. Su uso permite una interactividad aumentada entre los estudiantes mismos, con sus compañeros y con los profesores. Permiten la creación de comunidades educativas de aprendizaje en línea, donde se crea conocimiento a través del uso de las plataformas LMS. Al respecto, los docentes participantes afirman que:

...la educación a distancia como iniciativa, es una estrategia [de educación continuada] creada para que las personas puedan seguir formándose a través del internet (E313).

Pienso que para cualquier proceso de educación continua se requiere utilizar diferentes tipos de estrategias que permitan hacer más eficiente la participación y los resultados. Entiendo que el asunto va más dirigido a que las estrategias deben

estar bien contempladas desde la planeación hasta la evaluación del desarrollo... independientemente de la modalidad de enseñanza aprendizaje, ya sea a distancia o la que se vaya a utilizar (E311).

La incorporación de las plataformas de educación virtual, son herramientas necesarias para propiciar el aprendizaje ...donde podamos acceder desde cualquier lugar y a toda hora (E312).

En tal sentido, y tomando lo mencionado, es importante dimensionar las estrategias de educación a distancia a desarrollar, y sus numerosas modalidades de virtualidad, tomándolas como medios que favorecen la consolidación de un proyecto educativo; es decir, ponderarlas como herramientas imprescindibles para crear la interacción entre los docentes y los estudiantes, y entre estos mismos, viéndolo como instrumentos y no como fines. Por otro lado, los docentes presentan estas afirmaciones:

...la experiencia de participar en un curso a distancia, los tutores tendrán el dominio de varias herramientas para mantener motivados a los participantes... debemos encaminarnos a manejar muy bien esas herramientas para poder aplicarlas en nuestras clases (E313).

A través del uso de ambientes virtuales es más fácil lograr interactuar con nuestros iguales. Con solo conectarnos a un celular, accedemos a un millón de

información. Lo que quiero decir es que desde la comodidad de nuestra casa u oficina podemos coincidir en una hora para encontrarnos, sin necesidad de movernos (E308).

En lo entendido, [la educación virtual] ofrece un aprendizaje autónomo, sin tener que verse confinados a un salón, las cuales implica la educación presencial de cumplir con la asistencia diaria (E310).

El impacto que se persigue en las pedagogías, es precisamente, emplear la educación virtual como alternativas permanentes, las cuales son adaptables de acuerdo a las necesidades.

Dimensión tecnológica

La dimensión tecnológica o técnica, como la establecen Blánquez, F., & Alonso, L. (2009), incluye (además de un mínimo manejo de la tecnología) conocer el entorno, los principales mecanismos de comunicación y la plataforma en que se lleva a cabo la instrucción para hacer del proceso enseñanza y aprendizaje uno más activo, constructivo y participativo.

Por su parte, permite la actualización de la educación a los nuevos tiempos, sustentado en el uso de las tecnologías de la información y comunicación que garantizan la interactividad, elemento considerado esencial en la actualidad, que

contribuye a diversos procesos, incluyendo la adquisición de nuevas competencias profesionales en los docentes. Esta necesidad de capacitación docente en la dimensión tecnológica toma suma importancia en programas formativos pequeños (Educación Continua), donde el docente asume la mayoría de los roles – experto en contenido, diseñador instruccional y facilitador entre otros (Blánquez, F., & Alonso, L., 2009).

Se vuelve reiterativa la necesidad de evaluar los referentes actuales en los procesos de enseñanza – aprendizaje y propulsar intervenciones innovadoras apoyadas en las herramientas tecnológicas disponibles, basadas en estrategias didácticas y pedagógicas acorde a los nuevos tiempos, orientado a los sistemas de comunicación y acceso a los materiales educativos. En suma, las instituciones de educación superior deben integrarse a los procesos de mejora de la calidad, a través de estrategias dirigidas a la innovación docente apoyada en las TIC.

Herramientas tecnológicas de comunicación

El hecho de hablar de Tecnologías de la Información y la Comunicación en el marco de esta investigación, es referirse a diversas herramientas que con un enfoque pedagógico contribuyan a la consecución de los objetivos planteados, además de desarrollar la capacidad creativa de los docentes. Por tanto, se hace preciso analizar los elementos que inciden en los procesos tanto de implementación, como de enseñanza-aprendizaje, para garantizar que los mismos no se conviertan en elementos entorpecedores.

Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en una herramienta insustituible y de indiscutible valor y efectividad en el manejo de la información con propósitos didácticos (Canós, L. y Mauri, J., 2005). Las fuentes de información y los componentes para distribuirla se han digitalizado y resulta casi imposible idear un proceso didáctico en las Universidades sin tomar en cuenta esta competencia docente.

Tabla 10: *Categoría Herramientas Tecnológicas de la Comunicación*

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Herramientas tecnológicas de comunicación	Uso de las TIC
	Interactividad

Justamente se encontró en el cuestionario diagnóstico que al menos el (67%) consultan libros digitales y utilizan videos tutoriales (Imagen 6) para garantizar la adopción de estas herramientas, pero no se presentan con uso exclusivo para la docencia. Además, el uso de redes sociales, correos electrónicos y cuentas de banco, constituyen una oportunidad significativa en cuanto al acercamiento e interacción con estas herramientas. Por otro lado, el uso de aplicaciones para leer libros digitales en dispositivos de uso cotidiano como móviles y tabletas, representa una de las principales opciones al momento de intercambiar información con los alumnos y queda demostrado que un 41%, (Imagen 6) dicen haberlo utilizado.

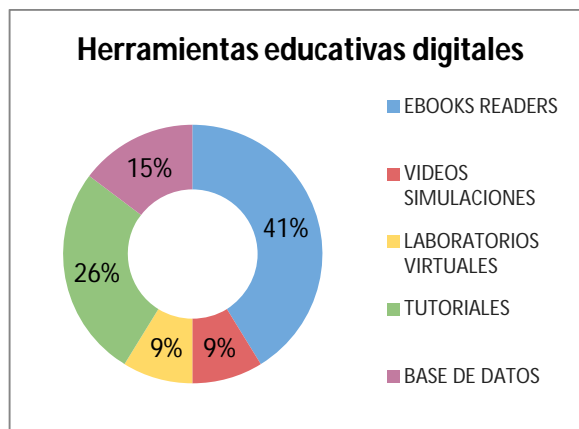


Imagen 6: Herramientas educativas digitales

En el caso del uso de los ambientes web, el 32% utilizan con frecuencia las bibliotecas en línea tales como EBSCO, Proquest, SAGE entre otras y al igual que los ebooks readers como Kindle son de un relativo uso común. En tanto que el 24% de los entrevistados utilizan los buscadores tales como Chrome y Firefox. Como se muestra (Imagen 7) solo el (5%) utiliza los Blogs que sirven como bitácora personal de contenidos que pueden ser reutilizables dependiendo de la necesidad de una o varias personas. Por lo tanto, es de vital importancia incentivar el uso de los blogs en ambientes web.

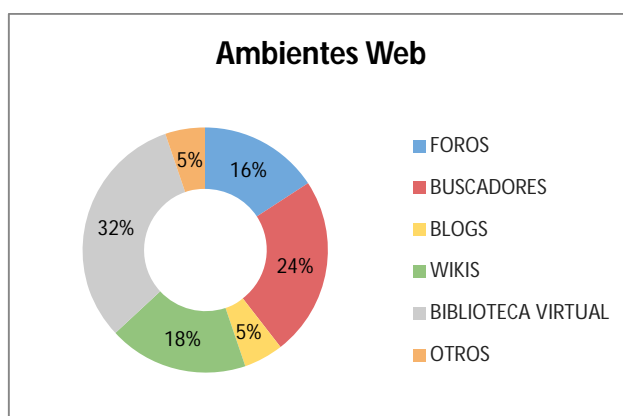


Imagen 7: Ambientes Web

A pesar de los resultados expresados en el cuestionario diagnóstico, los participantes ven estas herramientas como un poderoso recurso educativo para la enseñanza-aprendizaje; a la vez explican su disposición y compromiso de asumirlas una vez aprendidas. Esta afirmación queda demostrada en los siguientes segmentos:

Es necesario contar con herramientas tecnológicas para trabajar los contenidos fácilmente, hacerlas más atractivas y significativas para los muchachos... pero se requiere que nos entrenen en su uso... (E310).

...estoy de acuerdo con asumir estos recursos inmediatamente hagamos la escuelita [proceso de formación] (E215).

Los cambios y reformas que producen las TIC, permiten crear entornos educativos basados en modelos constructivistas de carácter sociocultural, posibilitando el trabajo colaborativo y potenciando la construcción de conocimiento en una comunidad de aprendizaje. Adicionalmente se mencionan estas explicaciones:

...estas herramientas permiten aumentar nuestro desempeño [docentes participantes], y contribuye al mejoramiento de la calidad del proceso de aprendizaje y la formación de un lugar [entorno] de aprendizaje... (E201).

En el caso de los servicios web que poseen los docentes, se identifica que la mayoría 15 de los 18 entrevistados (Imagen 8) poseen correo electrónico (35%) y

redes sociales (25%), la vía principal de comunicación y retroalimentación con los participantes. De igual manera el hecho de que el 21% de los entrevistados posean cuentas de internet bancaria, permite inferir que cuando las personas interiorizan la utilidad de algunas herramientas, entendiendo las ventajas que le representa, su uso se convierte en inevitable, aún perciban cierta inseguridad o riesgo en cuanto al manejo de información muy personal o delicada a través del internet, pero que al final facilita sus quehaceres.

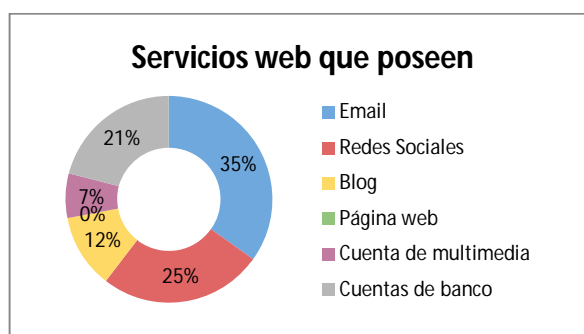


Imagen 8: Servicios web que poseen

Todo lo expresado con anterioridad sugiere la necesidad de orientar el uso de estos recursos para que se conviertan en herramientas aplicables a la práctica docente.

Uso de las TIC

Es de aclarar que, el hecho de que los docentes participantes posean servicios web que se han descrito, no es sinónimo de que lo utilicen, razón por la cual en la encuesta se les cuestionó también sobre el acceso a internet, frecuencia de conexión, y cómo

perciben su capacidad del uso de estas herramientas para permitir identificar la estrategia a utilizar en el desarrollo de las competencias propuestas.

En tal sentido, se observa que un 83% de los entrevistados sí acceden a internet constantemente (Imagen 9) y un 80% de estos al menos una vez al día accede a alguno de los servicios que posee o a realizar una búsqueda. La frecuencia de conexión muestra que cerca de la mitad de los participantes, (40%) permanecen conectados todo el día (Imagen 10).

La propuesta de la ruta de formación implicó que los y las docentes participantes interactuarán e intercambiarán información en módulos de una o dos semanas de duración, por lo que la estrategia diseñada se fundamentó en la motivación grupal, que dentro de sus actividades cotidianas, dispusieran de un tiempo para realizar las actividades propuestas, basados en la premisa de que la mayoría poseen computadora y acceso a internet en más de una localidad (casa, oficina y celular).

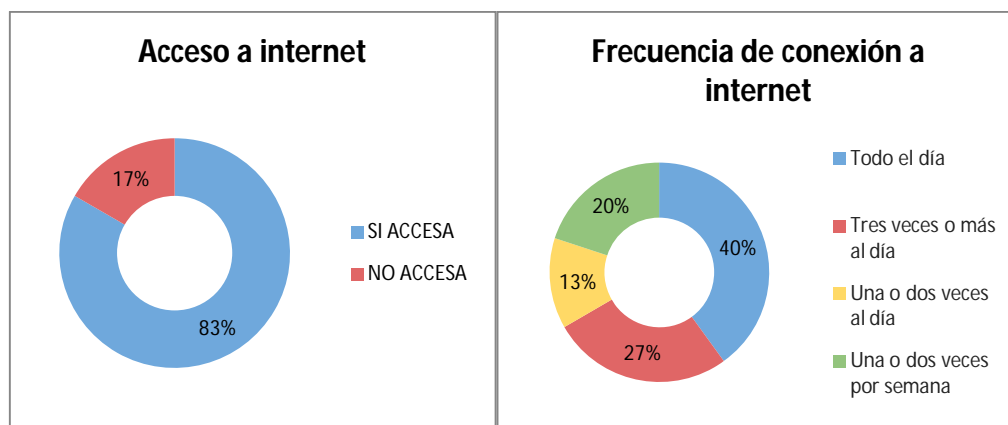


Imagen 9: Acceso a internet

Imagen 10: Frecuencia de conexión a internet

El uso de las herramientas TIC permiten el desarrollo de nuevas formas de enseñanza – aprendizaje, más cuando se trata de educación a distancia, pero igualmente exige del docente y el estudiante nuevas competencias para que estos métodos den resultado.

Por medio de las respuestas facilitadas en la entrevista, se identificó la necesidad de actualización curricular y capacitación continua en la integración de herramientas TIC para uso pedagógico, las plataformas LMS con herramientas de la Web 2.0, área que es también parte de esta dimensión. Queda manifestado en la siguiente postura de varios docentes: se pretende impactar positivamente la escuela dominicana con la adopción de un nuevo diseño curricular que responda a la necesidad de contribuir al fortalecimiento de la calidad de la educación dominicana, adecuándola a las condiciones y a los retos de la sociedad y del conocimiento en el siglo XXI.

En el uso de la informática me he mantenido actualizada... siempre tengo que usar el internet, hacer informes, y buscar el material para las clases... de igual manera la uso a diario... (E312).

Necesitamos seguir aprendiendo las tecnologías para poder usarlas en clases, [ya que] los muchachos siempre tienen sus aparatos [Celulares, Tabletas o Computadoras] y se le puede sacar provecho a esto... (E309)

También, se refleja claramente la importancia del uso e integración de las TIC en su labor académica y además en su vida cotidiana, como se expone en el siguiente punto:

...se han vuelto en el día a día un instrumento muy importante... (E202).

...usando el teléfono celular, la tablet en cada momento para mantenerme actualizada (E209).

...está muy de acuerdo con que la integración de las TIC en la práctica docente es pertinente... además que son herramientas fundamentales para apoyar su asignatura, que hacen buenos aportes a los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes (E212).

Tal como se expresó previamente, este grupo de docentes requiere especial atención en el desarrollo de habilidades específicas, que le permitirán colocar materiales digitales y desarrollar espacios de discusión y evaluación en plataformas virtuales. Los docentes califican como deficiente su desempeño en el uso de creación de videos, presentaciones PowerPoint online y aplicación de exámenes online (Imagen 11), donde en esta última, el total de los que tienen computadora e internet, no se sienten en la capacidad de hacerlo.

Cabe aclarar que varios docentes participantes utilizan Prezi para hacer presentaciones, un recurso importante y se tomará en cuenta para los próximos cursos.

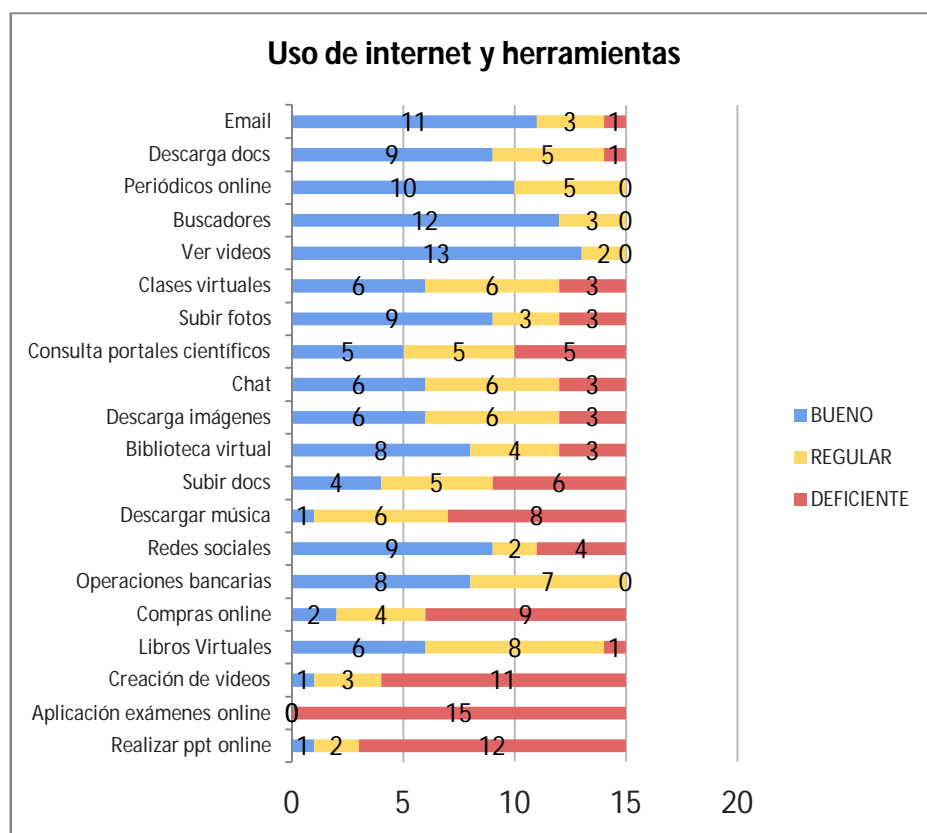


Imagen 11: Uso de internet y herramientas

Al analizar los resultados y aseveraciones en las preguntas de la encuesta realizada, se confirma una presencia importante de docentes que aseguran que sería efectivo poder contar con más herramientas informáticas, algunos participantes incluso afirman que existe una carencia de recursos informáticos apropiados.

Finalmente, el docente haciendo uso de las TIC, se constituye en dueño de su propio aprendizaje, donde pone en práctica las metodologías para lograr crear recursos multimedia que aumentan la generación de conocimiento.

Interactividad

La interacción es entendida como “conjunto de relaciones, transformaciones que emergen y se extienden en el aula o contexto educativo” (Ortiz, 2005, p. 9). Este término es precisamente el elemento clave que describe las nuevas formas de abordar la educación.

Estebanell (2002), señala que el concepto de interactividad, se caracteriza por: a) informaciones que se desarrollan en diversas direcciones; b) el estudiante tiene un papel activo en la selección de la información; c) se establecen particulares ritmos de comunicación. Estas características se observan cuando se utilizan materiales educativos. Parte de esta caracterización se muestran en fragmentos de la entrevista:

Es más fácil y hay mejor entendimiento al interactuar con los recursos tecnológicos... (E206).

...es como el proceso de comunicación, se interactúa entre dos o más personas, esperando que al enviar un mensaje se obtenga una respuesta para atrás (E214).

Los participantes explicaban el término interactuar con recursos expresándolos de esta manera:

“...la construcción de videos entre pares”

“...la construcción de matrices en wiki”

“...el compartir archivos en Google Drive”

“...generar lluvia de ideas en un foro”

Es necesario tomar las palabras de Brito (2004) en el que menciona que el “foro electrónico” facilita el aprendizaje colaborativo, porque estimula la integración activa del grupo al compartir un objetivo común de aprendizaje. Esta aseveración quedó evidenciada en la utilización de los foros en la implementación de la ruta de formación. Se muestra la tímida interacción en el foro de autoevaluación de la semana inducción por parte de los docentes (Imagen 12).

Grupos: Todos los participantes
 Foro Vistas: view discussion, search, forum, forums, subscribers, view forum
 Foro Mensajes: add discussion, add post, delete discussion, delete post, move discussion, prune post, update post

18

Nombre / Apellido(s)	Todas las acciones	Seleccionar
Ysidora Zabala	Sí (4)	<input type="checkbox"/>
Luis Vallejo Montero	Sí (22)	<input type="checkbox"/>
Admin Usuario	No	<input type="checkbox"/>
Yeimy Ureña	Sí (34)	<input type="checkbox"/>
Carmen Tineo	Sí (6)	<input type="checkbox"/>
Cristina Tavares	Sí (15)	<input type="checkbox"/>
Martha Rodriguez	Sí (27)	<input type="checkbox"/>
Nieves Rodriguez	No	<input type="checkbox"/>
Leticia Peña	No	<input type="checkbox"/>
Albania Ogando Ortiz	Sí (10)	<input type="checkbox"/>
Mercedes Leo	No	<input type="checkbox"/>
Felix Jimenez	No	<input type="checkbox"/>
Maria Leonor Guillermo	No	<input type="checkbox"/>
Vanessa Fermin	Sí (15)	<input type="checkbox"/>
Eduar Encarnación	No	<input type="checkbox"/>
Soraida Diaz	No	<input type="checkbox"/>
Arlette Brito	No	<input type="checkbox"/>
Rosemary Alcantara	No	<input type="checkbox"/>

Con los usuarios seleccionados... Elegir...

Imagen 12: Interacción en Foros 1

Luego de haber realizado la estimulación por el docente, se registraron cambios importantes en las estadísticas de acceso al siguiente foro, (Imagen 13). Se apreció la integración de los participantes al proceso del desarrollo del curso.

Grupos: Todos los participantes
 Foro Vistas: view discussion, search, forum, forums, subscribers, view forum
 Foro Mensajes: add discussion, add post, delete discussion, delete post, move discussion, prune post, update post

18

Nombre / Apellido(s)	Todas las acciones	Seleccionar
Ysidora Zabala	Sí (27)	<input type="checkbox"/>
Luis Vallejo Montero	Sí (12)	<input type="checkbox"/>
Admin Usuario	Sí (6)	<input type="checkbox"/>
Yeimy Ureña	Sí (20)	<input type="checkbox"/>
Carmen Tineo	Sí (21)	<input type="checkbox"/>
Cristina Tavares	Sí (14)	<input type="checkbox"/>
Martha Rodriguez	Sí (1)	<input type="checkbox"/>
Nieves Rodriguez	Sí (67)	<input type="checkbox"/>
Leticia Peña	Sí (40)	<input type="checkbox"/>
Albania Ogando Ortiz	Sí (27)	<input type="checkbox"/>
Mercedes Leo	Sí (17)	<input type="checkbox"/>
Felix Jimenez	No	<input type="checkbox"/>
Maria Leonor Guillermo	No	<input type="checkbox"/>
Vanessa Fermin	Sí (89)	<input type="checkbox"/>
Eduar Encarnación	No	<input type="checkbox"/>
Soraída Díaz	No	<input type="checkbox"/>
Arlette Brito	No	<input type="checkbox"/>
Rosemary Alcantara	No	<input type="checkbox"/>

Con los usuarios seleccionados...

Imagen 13: Interacción en Foros 2

Por otro lado, En la implementación del curso se percibieron de manera ascendente estos resultados, se logró establecer que la interacción entre grupos originó positivos avances tras utilizar las distintas herramientas digitales, (Foros, videoconferencias, espacios de discusión, mapas mentales, el correo electrónico, entre otros), con los cuales construyeron conceptos que fueron aportados para la producción y generación de nuevas ideas.

El desarrollo de las actividades y el acceso a las prácticas dispuestas en cada una de las unidades, fueron aumentando a medida que los docentes se familiarizaban con

los mismos (Imagen 14), además el uso de la guía de aprendizaje fue una herramienta decisiva en la obtención de resultados positivos.

INDUCCION MOODLE PARA DOCENTES

Calculado a partir de los registros desde jueves, 30 de octubre de 2014, 10:51.

Actividad	Vistas	Entradas de blog relacionadas	Último acceso
Foro AutoBiografía	305	-	lunes, 15 de junio de 2015, 20:44 (10 horas 7 minutos)
Foro de dudas y preguntas	57	-	miércoles, 27 de mayo de 2015, 11:00 (20 días 1 hora)
Que es MOODLE?	11	-	martes, 19 de mayo de 2015, 14:38 (27 días 22 horas)
Significado de los iconos en Moodle	16	-	martes, 28 de abril de 2015, 15:24 (48 días 21 horas)
Cronograma de Actividades	36	-	lunes, 11 de mayo de 2015, 10:29 (35 días 20 horas)
Como modificar mi perfil	29	-	lunes, 27 de abril de 2015, 10:10 (50 días 2 horas)
Configurar Mensajería MOODLE	12	-	lunes, 27 de abril de 2015, 21:10 (49 días 15 horas)
UNIDAD 1. FORMACIÓN POR MEDIO DE LAS TIC			
Foro de discusión	371	-	lunes, 15 de junio de 2015, 22:01 (14 horas 49 minutos)
Rubrica evaluación de Foro	21	-	jueves, 4 de junio de 2015, 17:48 (11 días 19 horas)
Tarea Unidad 1	71	-	lunes, 15 de junio de 2015, 21:02 (15 horas 49 minutos)
Tarea Unidad Uno	184	-	lunes, 15 de junio de 2015, 21:57 (14 horas 54 minutos)
Trabajo práctico Unidad 1	49	-	martes, 28 de mayo de 2015, 12:10 (21 días)
Señalizando tu espacio	18	-	martes, 28 de mayo de 2015, 11:55 (21 días)
La Emergente Sociedad del Conocimiento	2	-	jueves, 30 de abril de 2015, 21:19 (48 días 15 horas)
Evaluación Unidad 1	79	-	lunes, 15 de junio de 2015, 21:06 (15 horas 45 minutos)

Imagen 14: Visitas a recursos

En este sentido, en un ambiente en-línea que apoye de verdad la comunicación en el uso de herramientas colaborativas, donde la interactividad se precisa como la "posibilidad que tienen los usuarios para incidir de manera directa en el desarrollo del mensaje a través de cualquier medio" (Alatorre, P., et al. 2000) citado por Contijoch (2009, p. 2), es preciso revisar las proposiciones expresadas por algunos participantes:

El uso del chat y el Skype para comunicarse con los compañeros, son herramientas que deben estar siempre presentes en todo tipo de actividad educativa, que se mantiene la interactividad entre los compañeros (E208).

Finalmente, en cada una de las respuestas ofrecidas por los docentes en el cuestionario diagnóstico, se logró observar las aptitudes acerca de las tecnologías en su práctica pedagógica, donde es notoria la necesidad de la incorporación de las TIC en sus procesos pedagógicos.

En la implementación del curso se fue desarrollando transversalmente un portafolio de evidencias, el cual nos permitió conocer el grado y nivel de manejo que ha alcanzado el docente en relación a la adquisición de competencias digitales. Conjuntamente, se promueve un espacio de auto-reflexión mientras se va desarrollando. El fin último de la implementación, fue encausar al docente a un ritmo de aprendizaje uniforme, donde se busca lograr que los conocimientos previos (antecedentes), se unifiquen con los nuevos para hacer una integración y poder generar una significación particular de la enseñanza.

Luego de haber concluido la implementación del curso de “Inducción a MOODLE para Docentes” se llevó a cabo una autoevaluación a través de una encuesta, con el objetivo de validar la influencia que tuvo el ambiente de aprendizaje en la formación docente para revisar las propuestas realizadas acerca de la incorporación de las TIC a su práctica pedagógica.

El portafolio de evidencias realizado (Imagen 15), muestra la recopilación de piezas de evidencia o creaciones (audio, video, texto, cuadros y demás) de todas las

actividades desarrolladas en herramientas como PowerPoint y CarbonMade, además permitió indicar el nivel de desempeño logrado de una competencia. Igualmente se consiguió examinar (autoevaluación) las buenas o malas acciones en las prácticas desarrolladas, buscando la mejoría en la competencia digital y su desempeño.



Imagen 15: Portafolio de evidencias

13. Aprendizaje

Luego de haber establecido las conclusiones y recomendaciones por parte del investigador sobre los resultados conseguidos, es fundamental realizar una reflexión acerca del proceso formativo y el aprendizaje resultante, constituyendo la relación entre investigación, concepciones, resultados y hallazgos. Expresado lo anterior, se plasman dichas reflexiones y posturas personales, en torno al objetivo de investigación y la relación establecida con los resultados, hallazgos y conclusiones establecidas.

El aprendizaje, implica un cambio potencial en la conducta basado en la experiencia, ya sea a nivel intelectual como psicomotor, como resultado de estímulos externos. En este caso en particular, se refiere a la incorporación de nuevos conocimientos y la capacidad que tienen los participantes para promover el desarrollo de habilidades y destrezas. Según Gagné (1985) y otros expertos explican que el aprendizaje consiste en un cambio de la disposición o capacidad humana, con carácter de relativa permanencia y que no es atribuible simplemente al proceso de desarrollo. Por su lado, Shuell (1991) citado por (Zapata, 2014), precisa que el aprendizaje como es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia.

Toda experiencia vivida es una forma de saber que no necesariamente implica conocimiento. “Saber y conocer son dos verbos diferentes, el primero marca la experiencia y el segundo es el dominio” (Zambrano, 2005, s/p). El aprendizaje nos envía a conocer los caminos insospechados por los que transitamos y que conforman nuestro saber de vida. Practicando la docencia se vive la experiencia de ser docente, se aprende a reconocer al otro, a saber sus necesidades y reconocerse a sí mismo como presencias que se encuentran, se miran, manipulan y evoluciona su humanidad.

La práctica basada en el conocimiento adquirido acerca del proceso del diseño e implementación de la ruta de formación docente, nos lleva a un espacio de reflexión donde se analiza la problemática existente en la educación superior y los retos que plantea la integración de la educación virtual en esta, permitiendo entender la situación y tener una visión holística de hacia dónde dirigir los esfuerzos en apoyo de las mismas, tomando en cuenta las fortalezas y debilidades que tienen los docentes, las instituciones involucradas y mi persona, como principal desarrollador de esta propuesta.

Así mismo, los términos asociados a la investigación y su proceso, resultan de fácil comprensión y a la vez poder reconocer el tipo de investigación según la naturaleza de los objetivos, perfilamiento de las ideas y audiencia, además diferenciar los aspectos que forman parte de cada fase: diagnóstico previo de la situación o problema, caracterización del mismo, factibilidad de realización tanto de infraestructura u otras.

En tal sentido, muchas de estas aproximaciones, han sido gracias a la revisión de investigaciones previas relacionadas a nuestro tema, lo cual ayuda a ampliar la visión del ambiente global, específicamente se ve reflejado en el estado del arte, descrito previamente. Al principio se planteó necesidades que, sin bien es cierto no son absurdas, la realidad y el contexto se vieron aclarados, ampliadas y reforzados con esta revisión.

Por ejemplo, al momento de plantear los objetivos específicos predominó una línea de pensamiento abstracta o poco aterrizada. Con las asignaturas cursadas, junto a la asesoría de los tutores, se pudo definir objetivos funcionales y operacionales, que describen específicamente lo que se pretende solucionar y los pasos para lograrlo, gracias a una visión pragmática, adquirida luego de internalizar los conocimientos, que inicialmente parecían no estar relacionados.

El desarrollo de esta investigación, me ha permitido además de adquirir de manera amplia un conjunto de palabras “técnicas”, indagar acerca de otros modos en que las personas pueden comunicar y relacionarse en un tiempo-espacio artificial como el de las TIC.

Un elemento importante de mencionar es, la posibilidad de interrelacionar los enfoques cuantitativos y cualitativos con el objetivo de realizar un mejor análisis de la información. Inicialmente entendía que solo se seleccionaban instrumentos

enmarcados en el enfoque seleccionado para conducir la investigación. Sin embargo, a través de varias de las asignaturas, pude ver las bondades que cada uno tiene y la posibilidad de servirse de ambos. En el caso de la presente investigación, el poder describir la situación apoyado en datos estadísticos que evidencian la problemática, ha resultado esclarecedor y facilitador para el proceso. Tal como expresa Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010), la diversidad de posibilidades de análisis es considerable en los métodos mixtos, además de las alternativas conocidas que ofrecen la estadística y el análisis temático.

Es preciso mencionar, que a través de las asignaturas cursadas en la maestría Proyectos Educativos Mediados por TIC, la adquisición de conocimientos ha sido exquisita. Sobre todo, por tratarse de un espacio que ha permitido la interacción con excelentes profesionales, lo cual abarca no solo a los profesores, sino también a los compañeros del proceso. La construcción del conocimiento se establece gracias al intercambio de diferentes niveles de conocimiento y experiencias de los profesores, quienes se prestan ayuda colaborando mutuamente. El carácter virtual de la comunidad facilita el intercambio y la comunicación entre sus miembros promoviendo los procesos de enseñanza aprendizaje (Coll, C. y Bustos, A., 2010).

En referencia a la aplicación de los conocimientos adquiridos, la misma no se limita al espacio académico, ya que he podido implementarlos en mi ámbito profesional y personal, al desarrollar un esquema de razonamiento lógico y estructurado.

14. Conclusiones y prospectivas

Existe una gran necesidad de la inclusión de las TIC en instituciones de educación superior, para su posterior utilización tomando en cuenta las **experiencias pedagógicas concebidas previamente**, en donde estas herramientas se vuelven potenciadoras del aprendizaje, permitiendo brindar alternativas en la adquisición de conocimiento, así lo menciona Somekh (2007, p.89), “las TIC tienen que ser integradas en la enseñanza, hay una necesidad de la participación de los profesores en los debates acerca de la pedagogía y estas tecnologías”.

Considerando los resultados obtenidos a través de la implementación de la formación docente, se puede concluir que el conocimiento de las **herramientas tecnológicas de comunicación** presentes en el entorno virtual se incrementó y mejoraron las comunicaciones entre los participantes de esta experiencia educativa. Por su parte, Ruiz (2010, p.13), menciona que “a partir del conocimiento de las necesidades de un grupo que demanda un tipo de formación, es capaz de diseñar y gestionar una instrucción de calidad”.

En cuanto a la importancia como recurso potenciador de la educación, tomado de la entrevista realizada, el 100% de los docentes considera oportuno el **uso de las TIC** para ofrecer la oportunidad de formar a los nativos digitales en los temas de

actualidad y con diversa información, para así poder aumentar la calidad de la enseñanza que se imparte, no obstante, el **uso de la tecnología** incluye una formación especial, en donde la mayoría de los encuestados están dispuestos a asumir ese rol.

Existe una valoración especial de las nuevas tecnologías de información y comunicación por parte de los participantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje, siendo esta valoración, una de las fortalezas que debieran tomar en cuenta para su rápida incorporación en los programas de estudio. Tomando en cuenta los resultados de la implementación, se evidencia la necesidad de capacitación en estos temas que van desde la utilización de **educación a distancia**, integrando plataformas LMS al currículo hasta el manejo de aplicaciones y herramientas para desarrollo de material educativo y del manejo de esta tecnología en general.

En relación a las perspectivas propuestas por la UNESCO (2008), en cuanto a **competencias tecnológicas**, es indiscutible que una gran parte de los docentes se encuentran en el nivel I, lo cual significa que están en el nivel de uso de herramientas básicas como: aplicaciones de productividad, capacitación, práctica, tutoriales y contenidos web (Foros, Wikis), aunque se muestra un grado de desconocimiento de paquetes estadísticos, creación de videos, tutoriales y pruebas de contenido digital.

Respecto a la formación docente, eje central de la ruta de formación, observamos que todos los participantes, ven esta capacitación como un mecanismo necesario para la promoción en el uso de las tecnologías, visto desde una perspectiva pedagógica y

didáctica, centrada en el uso de los recursos informáticos para mejorar la calidad de la enseñanza y promover el mayor acceso a estos recursos por parte de los estudiantes.

Por su parte, en el análisis de información concerniente al uso de las herramientas en la encuesta diagnóstica, se denota que la gran mayoría de los docentes, utilizan varias herramientas TIC en su diario vivir para fines personales, están en la disposición de la integración docente en la ruta del aprendizaje virtual, por lo que se puede afirmar que los participantes cuentan con aptitudes suficientes para potenciar actividades por medio de la **educación a distancia**. Esto trae como punto positivo, la disposición que muestran los docentes, una vez finalizado el proceso de formación, para usar las TIC en su práctica docente.

Definitivamente, las actitudes y aptitudes de los docentes participantes en desarrollo de una metodología de **trabajo colaborativo**, se convierte en un componente fundamental para la inclusión y utilización de las TIC en los entornos formativos. De hecho, la importancia de las mismas, comprende una concepción positiva de las nuevas tecnologías como la educación virtual, donde los docentes llevarán a cabo la labor de capacitación, creación de materiales digitales, dedicación de tiempo y diseño de programas educativos. Esto nos llevaría a concluir que la utilización de estas herramientas de información y comunicación es determinante como potencialidades en la pedagogía y su utilización dependerá, en gran medida, de las estrategias metodológicas diseñadas por los docentes.

Al mismo tiempo, uno de los puntos de mayor notoriedad es el desarrollo de las competencias pedagógicas y tecnológicas. Se nota el aumento en la capacidad de plantear y solucionar dificultades, **la interacción** y la creatividad de los participantes, requiere mucho más que el manejo avanzado de una determinada aplicación o entorno virtual educativo. Demanda revisar las visiones que tienen los docentes en cuanto a cómo aprende el estudiante en un mundo saturado de información y tecnología; esta apreciación será entonces las decisiones de SI/NO se requiere replantearse el para qué, el qué y el cómo de la educación; requiere reflexionar sobre los tiempos y los espacios escolares, el papel del alumnado y el profesorado en el proceso y las formas de evaluar.

Finalmente, la premisa de la necesidad de una educación continua, basada en la aproximación integral a los problemas que presentan nuestros docentes, que no puede perder de vista ni las herramientas que hoy configuran nuestra realidad, ni la sistematización de programas que exigen cambios continuos de los contextos de enseñanza y aprendizaje.

15. Recomendaciones

Es innegable que vivimos en un mundo de constante cambio, un cambio que requiere así mismo la constante actualización en el currículo de los docentes, por tal razón se recomienda en primera instancia, **continuar la ruta de formación docente**, donde a través de la misma, se seguirán identificando las necesidades de formación en mayor profundidad, con el propósito de poder transformar a los docentes en especialistas manejadores de herramientas tecnológicas, expertos en los procesos de integración de las TIC en educación, en concordancia con el proceso de formación o Estándares TIC para Docentes de la (UNESCO, 2008).

Un punto de notable importancia, es el interés de los docentes por el diseño y construcción de material didáctico digital, el mismo puede ser un factor de motivación para que los estudiantes se muestren interesados en su uso, esto significa que ciertos contenidos específicos impartidos por los docentes pueden lograr conjuntamente el **cambio en la estrategia didáctica**, ya que utilizando el modelo tradicional de enseñanza algunos contenidos no son muy representativos para ellos.

Es primordial que todo el personal implicado (docentes, directores y decanos) en el desarrollo de un plan estratégico para la articulación de tecnologías de la información y la comunicación TIC, se constituya como parte del proyecto, ya que se encuentran

sensibilizados frente a las bondades que conlleva la incorporación de las TIC en los procesos pedagógicos.

Se considera que en el trabajo colaborativo que se muestra en el entorno, se genera un ambiente virtual adecuado para transformar la visión de los docentes ante la educación, donde este puede reflexionar y lograr encauzarlo a una reestructuración en su ejercicio laboral. Por lo tanto, se recomienda **crear comunidades** que busquen el logro de las metas que tienen en común. Es decir, constituir un continuo de formación en grupo que iría desde el habitual intercambio de información, hasta la elaboración conjunta de instrumentos.

Cabe resaltar que según Garber (2004), citado por (Galvis, A. y Tobón, M., 2009) una comunidad es más que propósitos compartidos entre personas que se reúnen debido a que tienen algo en común; en una comunidad, sus miembros se involucran en una red social de relaciones e intereses que incluyen actividades compartidas e interactividad de propósito social.

Aunque dentro de la estrategia de la ruta de formación docente está establecida la propuesta de un recurso humano fijo, se considera significativo **el acompañamiento permanente** al docente en formación. Por ello la comunidad de aprendizaje, soportará las dudas y avances del docente para dar respuesta a los mismos. Esto crea una interdependencia positiva entre los participantes.

Ciertamente, la elaboración de herramientas digitales expresamente para uso educativo mediante las nuevas tecnologías precisa el aporte de un valor añadido y esto admite un aumento en el tiempo de preparación y dedicación docente. Por consiguiente, es recomendable usar el conocimiento y las destrezas adquiridas por los docentes relacionados a la creación de elementos y procesos, tomando en cuenta las habilidades y aptitudes que permiten utilizar de manera eficaz y eficiente los instrumentos y recursos tecnológicos.

Bajo la perspectiva de la UNESCO, los resultados encontrados explican que los docentes se están cambiando de un nivel a otro frente al llamado de hacer un uso pedagógico alto de las TIC, principalmente en la formulación, seguimiento, desarrollo y evaluación de proyectos educativos. Sin embargo, es clara esta movilización, requiere de **una infraestructura** tecnológica adecuada, que soporte la inclusión continua de las herramientas en la institución educativa, que garantice el acceso a las mismas, para un uso efectivo de las TIC en sus prácticas pedagógicas y que estas ayuden a transformar las habilidades de los docentes universitarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbey, M. (2000). *Intructional and cognitive impacts of web-based education*. Londres: Idea Group Publishing.
- Adell, J. (2010, 02 17). *Las TIC sirven para traer el mundo a la escuela y para abrir la escuela al mundo*. Retrieved from Cibercultura: <http://ciberculturablog.wordpress.com/autores/jordi-adell/>
- Alarcón, S. (2010). *Observatorio TICs-UASD: Un modelo de investigación y seguimiento sobre el uso de las TIC*. Santo Domingo: Reposital, Material educativo.
- Albero, M. (2002). *Adolescentes e Internet. Mitos y realidades de la sociedad de la información [en línea]*. Madrid: Zer Revista de estudios de comunicación.
- Baelo, R., & Cantón, I. (2010). Las TIC en las Universidades de Castilla y León. *Revista Científica de Educomunicación*, 35(18), 159-166.
- Bell, N. (2008). Ethics in child research: Rights, reason and responsibilities. *Children Geographies*, 1(6), 7–20.
- Belloch, C. (2010). *Diseño Instruccional. Unidad de Tecnología Educativa (UTE)*. Valencia: Editorial Universidad de Valencia.
- Benvenuto, A. (2003). *Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en la docencia universitaria*. Chillán: Theoria editorial.
- Birch, A. & Irvine, V. (2011). Preservice teachers: acceptance of ICT integration in the classroom: applying the UTAUT model. *Educational Media Internationa*, 4(46), 295–315. .
- Blánquez, F., & Alonso, L. (2009). Funciones del profesor de e-learning. *Revista de Medios y Educación*, 34, 205-215.
- Blaxter, L., Hughes, C., & Tight, M. (2002). *Como se hace una investigación*. Barcelona: Gedisa editorial.
- Bonilla-Castro, E. & Rodríguez, P. (1997). *Más allá de los métodos: la investigación en ciencias sociales*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Braslavsky, C. (2006). *La educación secundaria en América Latina, prioridad de la agenda 2000*. Buenos aires: Cuadernos de la Reforma.
- Briceño, M., Quintero, A. & Rodríguez, N. (2013). Plan de Formación en Tecnologías de Información y Comunicación para el profesorado de

- Educación Media del Instituto Escuela. *Ávila: Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 32, 51-64.
- Brito, V. (2004). El foro electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17.
- Brock, J., Thomsen, E., & Kohl, P. (1992). The effects of demographics on computer literacy of university freshmen. *Journal of Research on Computing in Education*, 24(4), 563-570.
- Brown, G. (2005). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria estatal costarricense: problemas y soluciones. *Revista electrónica Actualidades investigativas en educación*. 1(5).
- Brunner, J. (2000). Educación: Escenarios del futuro. Nuevas tecnologías y sociedad de la información. *Programa de promoción de la reforma educativa en América Latina y el Caribe*. 16(3).
- Bunk, G. (1994). Teaching competence in initial and continuing vocational training in the Federal Republic of Germany. . *Vocational Training European Journal*. 1, 8-14.
- Cabero, J. & Llorente, M. (2006). *La Rosa de los vientos: Dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.
- Cabero, J. & Márquez, D. (1997). *Colaborando aprendiendo. La utilización del vídeo en la enseñanza de la geografía*. Sevilla: Kronos editora.
- Cabero, J. (2007). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Canós, L. y Mauri, J. (2005). *Metodologías activas para la docencia y aplicación de las nuevas tecnologías: una experiencia*. Gandia (Valencia): XX Simposium Nacional de la URSI.
- Casas, J., Repullo, J., & Donado, J. (2002). La encuesta como técnica de investigación: Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Atención Primaria*, 31(8), 527-538.
- Castells, M. (2000). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid: La sociedad en red, Alianza Editorial.
- Castro, S., Guzmán, B. & Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*. 13 (23), 213-234.

- Cohen, L. y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Coll, C. y. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de investigación educativa*, 15(44), 163-184.
- Contijoch, M. (2009). *Beliefs, discourses and perceptions: a study of online tutors feedback and learners: perceptions from an online diploma course in Mexico*. Australia: Macquarie University.
- Cook, D. & Reichardt, S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación educativa*. Madrid: Ediciones Morata.
- Corbetta, P. (2003). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGrawHill.
- Creswell, J. (2005). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research (2nd ed.)*. Upper Saddle River, N.J: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Domingo, M. & Marqués, P. (2010). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar, Revista Científica de Educomunicación*. 37(19), 169-175.
- Dubois, M. (2002). La lectura en la formación y actualización docente. *Lectura y Vida*. (23) 3, 30-38.
- Ducoing, P. y Miranda, F. (2004, Junio 2014 30). *Necesidades de formación profesional y prácticas institucionales del docente en educación secundaria, Subsecretaría de Educación Básica y Normal, Dirección General de Investigación Educativa (en línea), Informes finales de investigación educativa*. Obtenido de: http://www.ocyt.org.co/esocite/Ponencias_ESOCITEPDF/1MEX059.pdf.
- Echeverría, B. (2002). Gestión de la Competencia de Acción profesional. . *Revista de Investigación Educativa*, 20(1), 7-43.
- Edgerton, R., Hutchings, P. & Quinlan, K. (1991). *The teaching portfolio: capturing the scholarship in teaching*. Washington: American Association for Higher Education.
- Estay-Niculcar, C. (2007). *Rigor y relevancia, perspectivas filosóficas y gestión de proyectos de Investigación-Acción en Sistemas de Información*. Catalunya: Universitat Internacional de Catalunya ediciones.

- Estebanell, M. (2002). Interactividad e interacción. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. 1 (1), 23-32
- Fauzi, A., Ayub, M., Bakar, K., & Ismail, R. (2012). Relationships between School Support, School Facilities, ICT Culture and Mathematics Teachers Attitudes towards ICT in Teaching and Learning. *The 5th International Conference on Research and Education in Mathematics*. 196-200.
- Fernández-Tilve, D. (2007). ¿Contribuyen las TIC a hacer de los profesorado mejores profesionales?: ¿Qué dicen los directivos escolares gallegos?. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. 30, 5-15.
- Franklin, E. (1998). *Organización de empresas. Análisis, diseño y estructura*. D. F.: McGraw-hill / Interamericana de México.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la Autonomía*. Sao Paulo: Paz y Tierra. ISBN: 85-219-0243-3.
- Gabel, D. (1994). *Handbook of research on science teaching and learning*. New York: NTSA.
- Gagné, R. (1985). *The conditions of learning and Theory of Instruction*. New York: Holt, Rhinehart & Winston.
- Galeano, M. (2003). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellín: Fondo editorial Universidad EAFIT.
- Galvis, A. y Tobón, M. (2009). *Malla de redes de aprendizaje social, virtuales y/o mixtas, en Educación Superior en Colombia*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Garcés, J. & Constenla, J. (2010). Formas de Incorporación de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en dos Carreras de Pedagogía de una Universidad Regional. *Horizontes Educativos*. 11-21.
- García, L. & Ruiz, M., (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Editorial Ariel.
- González, M. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*. 2(5).
- Graells, P. (2000). *Impacto de las TIC en Educación: Funciones y Limitaciones*. Barcelona.: UAB.
- Grinnell, R. & Unrau, Y. (2007). *Social work research and evaluation: Foundations of evidencebased practice (8a Ed.)*. New York: Oxford University Press.

- Gros, B. y Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(1).
- Guerra, S., González, N., & García, R. (2009). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. *Comunicar, Revista Científica de Educomunicación*. 35(18).
- Guo, R., Dobson, T., & Petrina, S. (2008). Digital Natives, Digital Immigrants: An Analysis of Age and ICT Competency in Teacher Education. *Journal of Educational Computing Research*. 38(3), 235-254.
- Guzman, T., Garcia, M., Espuny, C. & Chaparro, R. (2010). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. *Innovación Educativa*, (7) 167-179.
- Harasim, L., Hiltz, S., Turoff, & Teles, L. (2000). *Redes de aprendizaje: Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa/EDIUOC.
- Hernández, R. y Mendoza, P. (2008). *El matrimonio cuantitativo-cualitativo: el paradigma mixto*. D. F.: Congreso efectuado por el Instituto mexicano de Sexología, A. C. y la Universidad.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación (quinta edición ed.)*. Mexico: McGraw-hill.
- Herrero, N. (1997). La importancia de la observación en el proceso educativo. *Revista electrónica universitaria de formación del profesorado*, 1 (0).
- Hismanoglu, P. (2012). Prospective EFL Teachers' Perceptions of ICT Integration: A Study of Distance Higher Education in Turkey. *Turkey. Educational Technology & Society*, 15(1), 185–196.
- Hodder, I. (1994). *The Interpretation of Documents and Material Culture*. California: Sage Publications.
- Hoyos, L. (2013). *Competencia digital docente*. Albacete, Spain: Marpadal interactive media.
- Israel, M. & Hay, I. (2006). *Research ethics for social scientists*. London, UK: Sage Ltd.
- Jaramillo, P. & Ruiz, M. (2009). Un caso de integración de TIC que no agrega valor al aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 267-287.

- Jonnaert, P., Barrette, j., Masciotra, D. & Mane, M. (2008). La competencia como organizadora de los programas de formación: hacia un desempeño competente. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, (12), 3.
- Juvonen, J., Le, V., Kaganoff, T., Augustine, C. & Constant, L. (2006). *Propuestas de reforma secundaria en Estados Unidos*. Buenos aires: Cuadernos de la Reforma.
- Kearsley, G. (2000). *On line education. Learning and teaching in cyberspace*. Wadsworth: Belmont.
- Kingore, B. (1993). *Portfolios: enriching and assessing all students, identifying the gifted grades K-6*. Leadership Publishers: Des Moines, Iowa.
- Klenowsky, V. (2005). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación. Procesos y Principios*. Madrid: Narcea S.A. Editorial.
- Le Boterf, G. (1996). *De la competence a la navigation professionnelle*. París: Les Editions d'Organisations.
- Llorente, M. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel-Bit, Revista de medios y Educación*. (31), 121-130.
- Lowther, D., Jones, M. & Plants, R. (2000). Preparing tomorrow's teachers to use web-based education. *Idea Group Publishing*. 129-146.
- Lininger, C. y Warwick, D. (1978). "La Encuesta por muestreo, teoría y práctica". *CIA. Editorial Continental*, México.
- Marcelo, C., Puente, D., Ballesteros, M. & Palazón, A. (2002). *e-LEARNING Teleformación Diseño, Desarrollo y Evaluación de la formación a través de internet*. Barcelona.: Ediciones Gestión 2000.
- Martín, J., Beltrán, J. & Pérez, L. (2003). *Cómo aprender con Internet*. Madrid: Foro pedagógico de Internet.
- Martínez, F. & Espinosa, P. (2004). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson.
- Martínez, M., Buxarrais, M., & Esteban, F. (2002). La Universidad como espacio de aprendizaje ético. *Revista Iberoamericana de Educación*, (29), 17-43.
- McMillan, J. & Schumacher, S. (2001). *Research in education: A conceptual introduction (5th ed.)*. New York: Longman.
- Mertens, J. (1997). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. . Montevideo: Cinterfor/OIT.

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2009). *Educación virtual o educación en línea*. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2010). *Educación virtual o educación en línea*. Recuperado de: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-568.html>
- Molina, A. & López, A. (2012). Formación de profesores indígenas y condiciones para la apropiación de las TIC. *Revista panamericana de pedagogía, saberes y quehaceres del pedagogo*. (19), 53-72.
- Morán, P. (2004). *La docencia como recreación y construcción del conocimiento. Sentido pedagógico de la investigación en el aula*. Distrito Federal, México: Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. .
- Mukama, E. (2009). The interplay between learning and the use of ICT in Rwandan student teachers everyday practice. *Journal of Computer Assisted Learning*. , 539–548.
- Navarro, S. (2010). *Experiencias hacia la virtualización de la educación superior en la Republica Dominicana*. Santo Domingo.: Reposital, Material educativo.
- Olivar, A. & Daza, A. (2007). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) y su impacto en el siglo XXI. *Revista NEGOTIUM*. , 3(7).
- Olivé, L. (2005). La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento. *Revista de la Educación Superior*. , 4(34), 49-63.
- Ortiz, A. (2005). Interacción y TIC en la docencia universitaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 27-38.
- Páramo, P. (2008). *La investigación en las Ciencias Sociales. Técnicas de recolección de información*. Bogotá.: Net Educativa.
- Patiño, A. (2010). *Formación en TIC del Profesorado: Una visión global para una propuesta local*. Santo Domingo.: Ediciones universitarias UNIBE.
- Pérez Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes I y H*. Madrid,: La Muralla.
- Perrenoud P. (2006). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica*, Barcelona, España.: Editorial Graó.
- Perrenoud, P. (2002). *Construir competencias desde la Escuela*. . Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.
- Prensky, M. (2001). *Nativos e inmigrantes digitales*. Madrid: Distribuidora SEK.

- Rosario, H. & Vásquez, L. (2012). Formación del Docente Universitario en el uso de TIC: Caso Universidades Públicas y Privadas. *Revista de Medios y Educación*, 163-171.
- Rugeles, P., Mora, B., & Metaute, P. (2013). Caracterización de Experiencias Significativas Mediadas por las TIC en Educación Superior Virtual. 2(8), pp. 1485-1494. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 2(8), 1485-1494.
- Ruiz, C. (2010). conceptualización y medición de la competencia del docente Virtual. *Revista Paradigma*, 87-102.
- Safar, A. & Alkhezzi, F. (2011). Beyond Computer Literacy: Technology Integration And Curriculum Transformation. *College Student Journal*, 614-626.
- Sandelowski, M. (1995). A esthetics of qualitative research. *Image Research*, 27, 205-209.
- Sandín, E. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid: Mc Graw and Hill Interamericana de España.
- Santos, M. (2000). *La escuela que aprende*. . Madrid: Ediciones Morata.
- Sari, A. & Mahmutoglu, H. (2013). Potential issues and impacts of ICT applications through learning process in higher education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 585-592.
- Selltiz, C., & Wrightsman, L. y. (1980). *Métodos de investigación en las relaciones sociales (9a ed.)*. Madrid: Rialp.
- Serago, C., Adnani, N., Bank, M., BenComo, J., Duan, J. & Fairbent, L. . (2009). Code of ethics for the American Association of Physicists in Medicine: Report of Task Group 109. *Medical Physics*, 1(36), 213-223.
- Siemens, G. (2004, 06 25). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. Obtenido de: Diego E. Leal: https://docs.google.com/document/d/1ZkuAzd-x119IDgcC1E_XSmPTOk6Gu1K2SEvXtduG3gc/edit
- Somekh, B. (2007). *Pedagogy and learning with ICT. Researching the art of innovation*. . London, Routledge: Taylor and Francis Group.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory, procedures and techniques*. Newbury Park, CA.: Sage publications.
- Tamayo, M. (1991). *El proceso de la investigación científica*. Noriega Editores: Lisuma S.A.

- Tapscot, R. (1998). *Growing up digital: the risen if the Net generation*. New York.: McGraw-Hill.
- Torres, S., Aguilar, M., Girardo, S., & Villalobos, M. (2012). hacia una Sociedad del Conocimiento: Consideraciones a partir del desarrollo de la ciencia, la educación superior y las TIC. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 34-51.
- UNESCO. (1998). *Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación* . Madrid: UNESCO/ Santillana.
- UNESCO. (2008, Marzo 2010 15). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Retrieved from edutek: Estándares de competencia en TIC para docentes.
- UNESCO. (2008, MARZO 15). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Recuperado de EDUTEKA: <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Paris: Informe UNESCO.
- Unigarro, M. (2004). *Educación virtual, Encuentro formativo en el ciberespacio*. Bucaramanga: UNAB.
- Valdés, A., Angulo, J., Urías, M., García, R., & Mortis, S. (2011). Necesidades de Capacitación de Docentes de Educación Básica en el Uso de las TIC. *Revista de Medios y Educación*, 211-223.
- Valdés, A., Arreola, G., Angulo, J., Carlos A., & García, I. (2011). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación.*, 3(6), 379-392.
- Vargas, F. (2000). De las virtudes laborales a las competencias clave: un nuevo concepto para antiguas demandas. *Boletín Cinterfor*, (149), 9-23.
- Zambrano, A. (2005). *evista pedagogía y saber*. Bogotá: Magisterio.
- Zapata, M. (2014). *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo*. Recuperado de eprints: http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf

ANEXOS

Formato 1: Registro de documentos.

REGISTRO DE DOCUMENTOS			
Nombre del documento:			
Autor del documento:			
Fecha del documento:			
Fecha de acceso al documento:			
Lugar de acceso al documento:			
DATOS RELEVANTES			
Tiempo impartiendo docencia	Total de años		En la institución
Formación en TIC/Educación			
OBSERVACIONES			
INVESTIGADOR: _____			

 Formato 2: Guía de entrevista.

ENTREVISTA			
FECHA		LUGAR	
ENTREVISTADO		EDAD	
<p>PROPÓSITO</p> <p><i>La presente guía de entrevista individual ha sido creada con el propósito de que los datos que se proponen obtener sean tomados en cuenta en todo el proceso. Así mismo, se incluye aquellas informaciones que son importantes indicarle al entrevistado, a fin de establecer un rapport favorable entre el entrevistado y el entrevistador, y contribuir positivamente a una relación de confianza y entendimiento mutuo. Recuerda también que este documento es una guía y la interacción determinará el orden de las preguntas. Es importante demostrar una actitud de escucha y no evidenciar estar transcribiendo las respuestas del entrevistado, para evitar condicionar su actitud. La entrevista debe tener una duración de 40 – 45 minutos.</i></p>			
<p>INTRODUCCIÓN</p> <p><i>Apreciado entrevistado, el propósito de esta intervención es obtener datos e informaciones respecto a su experiencia en el uso de las TIC, tanto a nivel personal como profesional. Así mismo, es de interés que usted exponga sus necesidades y posibles maneras de satisfacerlas, así como su opinión sobre el uso de las TIC en la docencia universitaria y la importancia que tiene la utilización de la educación virtual en su quehacer académico. Las informaciones obtenidas serán utilizadas para el Proyecto Formación de Docentes.</i></p>			
<p>PREGUNTAS GENERALES</p> <p><i>(Estas preguntas lo que buscan es establecer una relación de confianza con el entrevistado o rapport. Se sugiere hacerla luego de la introducción. Las mismas no proponen recoger datos).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo está? ¿Qué tal ha estado su día? ¿Le fue difícil llegar? - ¿Cuál cree usted que es el estado de la educación universitaria? 			

PREGUNTAS ORIENTADAS

- *¿Cuáles alternativas visualiza para mejorar la educación universitaria, tomando en cuenta nuestra realidad actual y la inclusión de las TIC como herramientas potenciadoras?*
- *¿Qué recursos educativos digitales usted entiende, permitirían la generación de conocimiento y competencias en los docentes?*
- *Algunos estudiantes han expresando ideas encontradas sobre la educación virtual. Un grupo expresa que la presencial es más completa ya que se trata de un espacio cara a cara, mientras que los que favorecen la virtual, expresan que la misma abarata costos y les ahorra tiempo. ¿Cuál serían los pros y contras de ambas modalidades?*

CIERRE

Para el cierre se recomienda hacer una breve síntesis, incluyendo los temas que el entrevistado más enfatizó, a fin de que éste las ratifique. El propósito aquí es recoger información de calidad. Es importante agradecer al entrevistado su tiempo y colaboración, e insistir en la confidencialidad y la posibilidad de participaciones futuras.

INVESTIGADOR: _____

Formato 3: Cuestionario

CUESTIONARIO

Emplee un lápiz o un bolígrafo de tinta negra para rellenar el cuestionario. Al hacerlo, piense en lo que sucede cuando utiliza las TIC tanto en su uso cotidiano, como en su quehacer académico. No hay respuestas correctas o incorrectas. Éstas simplemente reflejan su opinión personal. Cada una de las preguntas presenta varias opciones de respuesta, elija la que mejor describa lo que piensa usted. De poder marcar más de una opción, en el enunciado se le explicará.

Estimamos que el tiempo de llenado es de unos 20 minutos. El propósito es que usted nos provea informaciones al respecto lo más cercano a su experiencia, a fin de proponer un programa académico para el desarrollo de su competencia digital, basado en sus necesidades.

De sentirse cómodo puede colocar su nombre completo, pero con sus iniciales es suficiente. Cualquier pregunta, no dude en expresarla. De antemano agradecemos su tiempo y colaboración, y aclarar que los datos obtenidos son totalmente confidenciales y para uso estricto del Proyecto Formación de Docentes.

INICIALES		SEXO	M	F	EDAD	
-----------	--	------	---	---	------	--

1. INDIQUE SU NIVEL ACADÉMICO:

MAESTRÍA	
POSTGRADO	
ESPECIALIDAD	
LICENCIATURA	
TÉCNICO	

2. INDIQUE EL TIEMPO QUE TIENE SIENDO DOCENTE

1 – 5 AÑOS	
6 – 10 AÑOS	
11 – 15 AÑOS	
15 – 20 AÑOS	
MÁS DE 20 AÑOS	

3. ¿TIENE USTED COMPUTADORA?

SI TENGO	
NO TENGO	

4. INDIQUE QUE TIPO DE COMPUTADORA POSEE:

ESCRITORIO	
PORTÁTIL	
AMBAS	

5 ¿TIENE USTED CONEXIÓN A INTERNET?

SI TENGO	
NO TENGO	

6. ¿DÓNDE TIENE CONEXIÓN A INTERNET?
PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN

CASA	
TRABAJO	
CELULAR	
USB	

7. ¿ACCEDE USTED A INTERNET?

SI ACCEDO	
NO ACCEDO	

8. ¿DESDE DÓNDE ACCEDE A INTERNET?

PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN

CASA	
TRABAJO	
WIFI	
CENTRO PÚBLICO	

9. ¿A TRAVÉS DE QUÉ DISPOSITIVO ACCEDE A INTERNET?

PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN

COMPUTADORA	
CELULAR	
TABLET	

10. ¿QUÉ SERVICIOS POSEE?

CORREO ELECTRÓNICO	
CUENTAS DE REDES SOCIALES	
BLOG	
PÁGINA WEB	
ACCESO A CUENTA DE MULTIMEDIA (MÚSICA, VIDEOS, PELÍCULAS)	
ACCESO A CUENTAS DE BANCO	

11. ¿CON QUÉ FRECUENCIA SE CONECTA USTED A INTERNET?

PERMANEZCO TODO EL DÍA	
MÁS DE TRES VECES AL DÍA	
UNA O DOS VECES AL DÍA	
DE UNA A DOS VECES A LA SEMANA	

12. INDIQUE QUE UTILIZA EN INTERNET Y SU DESEMPEÑO EN DICHA HERRAMIENTA

	EFICIENTE	INTERMEDIO	DEFICIENTE
CORREO ELECTRÓNICO			
DESCARGA DE DOCUMENTOS			
LEER PERIÓDICOS ONLINE			
CONSULTAR PÁGINAS INSTITUCIONALES			
VER VIDEOS			
CLASES VIRTUALES			
SUBIR FOTOGRAFÍAS			
CONSULTAR PORTALES CIENTÍFICOS			
CHAT			
DESCARGAR IMÁGENES			
DESCARGAR APLICACIONES Y PROGRAMAS			
SUBIR DOCUMENTOS			
DESCARGAR MÚSICA			
REDES SOCIALES			
OPERACIONES BANCARIAS			
COMPRAS ONLINE			
EDICIÓN DE TEXTOS			
CREACIÓN DE VIDEOS			
APLICAR EXAMENES ONLINE			

REALIZAR PRESENTACIONES ON LINE			
------------------------------------	--	--	--

13. PROPONE E INCENTIVA EL USO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES INNOVADORES QUE PERMITAN AL ALUMNO PONER EN JUEGO SUS CONOCIMIENTOS EN TIC.

SIEMPRE	
EN OCASIONES	
NUNCA	

14. PLANTEA ACTIVIDADES EN AMBIENTES WEB DONDE LOS ALUMNOS CONTRASTEN SUS HALLAZGOS CON SUS EXPERIENCIAS.

SIEMPRE	
EN OCASIONES	
NUNCA	

15. INCLUYE EN LA PLANEACIÓN HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE TRABAJO EN EQUIPO COMO ESTRATEGIA PARA FOMENTAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

SIEMPRE	
EN OCASIONES	
NUNCA	

16. ACTÚA SISTEMÁTICAMENTE PARA AUMENTAR SU CONOCIMIENTO EN NUEVAS TECNOLOGÍAS, MEDIANTE SU PROPIA BÚSQUEDA Y PRÁCTICA.

SIEMPRE	
EN OCASIONES	
NUNCA	

Aquí finaliza el presente cuestionario. Nuevamente se le agradece su colaboración, recordando que los resultados de este instrumento son confidenciales y para uso investigativos.

FECHA DE APLICACIÓN: _____

FIRMA DEL ENTREVISTADOR: _____

Formato 4: Carta Rector UASD



Santo Domingo, D. N.
Diciembre de 2014.-

Doctor

Iván Grullón Fernández

Rector

Universidad Autónoma de Santo Domingo

Su despacho.-

Distinguido Dr. Grullón:

Luego de saludarle, el motivo de la presente misiva es expresarle nuestro agradecimiento por facilitar la colaboración de su institución y de los docentes de la Escuela de Bioanálisis de la institución académica que Usted dirige, para formar parte del proyecto ***“Formación docente para el desarrollo de la competencia en informática educativa de los docentes del Departamento de Bioanálisis de la Universidad Autónoma de Santo Domingo”***.

En tal sentido, hacemos de su conocimiento que esta institución, apoya el desarrollo de la referida investigación, bajo la dirección de quien suscribe, investigadora adscrita al grupo de investigación del centro de Tecnologías para la Academia – Proventus, de la Universidad de la Sabana. Dicho proyecto se encuentra contemplado dentro de nuestras líneas de investigación y es conducido por el candidato de la Maestría en Proyectos Educativos mediados por TIC **Edward Ysrael Amparo Gil**.

Partiendo de un acuerdo interinstitucional de capacitación entre el Ministerio de Salud Pública, la Universidad Autónoma de Santo Domingo y el Centro de Control para las

Infecciones (MSP, UASD y CDC respectivamente), en el marco del fortalecimiento del Sector Salud, específicamente la Red Nacional de Laboratorios Públicos para maximizar la cobertura para el diagnóstico y monitoreo del VIH, **se deriva la necesidad aumentar el nivel de formación de los profesionales de laboratorio.**

Para dar respuesta a las necesidades planteadas previamente, se procede al diseño e implementación de rutas de formación docente para el desarrollo de la competencia en informática educativa a través de entornos virtuales y materiales educativos digitales, de las cuales los docentes participantes serán los principales beneficiarios.

En cuanto a la recolección de datos relacionada con la presente investigación será necesario que los docentes seleccionados, participen de una entrevista, así como la entrega de su hoja de vida actualizada. Adicional a esto, deberán completar un cuestionario sobre conocimientos y aptitudes en el uso de las TIC para uso profesional. El proceso será grabado, de modo que el investigador pueda transcribir las ideas que estos expresen. Una vez transcritas las entrevistas, los archivos digitales con las grabaciones se destruirán.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria y podrán abandonarlo cuando lo consideren sin ser penalizado, ni perder beneficio alguno. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación.


Sin otro particular, reiterándole el agradecimiento por su colaboración.

Atentamente,

Mgs. Cristina HennigManzuoli

Coordinadora de Investigación Centro de Tecnologías para la Academia

Formato 5: Consentimiento informado para participantes

<p>CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES</p>	 <p>Universidad de La Sabana</p>
<p>FORMACIÓN DOCENTE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA DE LOS DOCENTES DEL DEPARTAMENTO DE BIONALISIS DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SANTO DOMINGO</p>	

Chía, Diciembre de 2014.-

Usted ha sido invitado a un estudio de investigación. El propósito de este formulario de consentimiento informado es la notificación del uso de los datos que serán recolectados en el curso virtual del cual usted participará. Es importante leer cuidadosamente toda la información suministrada en este documento, realice todas las preguntas que tenga, para verificar que comprende todo el proceso investigativo, tanto los beneficios como los riesgos de la misma. La presente investigación es conducida por el candidato de la Maestría en Proyectos Educativos mediados por TIC Edward Y. Amparo Gil, de la Universidad de la Sabana.

Este proyecto tiene como finalidad diseñar la ruta de formación para la incorporación de las TIC en el cuerpo de docentes de la Carrera de Bioanálisis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), que permita un aprendizaje significativo y la gestión de competencias digitales, y de la cual usted será el beneficiario.

Es importante que comprenda, su participación es voluntaria, puede abandonar el estudio cuando considere sin ser penalizado ni perder beneficio alguno. Toda la información suministrada permanecerá en secreto y no será revelada fuera del estudio en curso. La misma será codificada usando un número de identificación secuencial y por lo tanto, será anónima.

La selección de la población estudiantil ha sido realizada por el decanato de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, en el entendido que usted cumple con los requisitos necesarios para dicho estudio.

Para la recolección de datos relacionada con la presente investigación a la cual usted ha sido invitado, será necesario participar en una entrevista, así como la entrega de su hoja de vida actualizada, con un tiempo aproximado de 30 minutos. Adicional a esto, deberá completar un cuestionario sobre conocimientos y aptitudes en el uso de las TIC para uso profesional. El proceso será grabado, de modo que el investigador pueda transcribir las ideas que usted haya expresado. Una vez transcritas las entrevistas, los archivos digitales con las grabaciones se destruirán.

En la presente investigación se hace constar que la pertinencia en el uso de las herramientas, estrategias, y comportamientos por parte del participante no será vulnerada ni divulgada, por lo tanto no se juzgaran los resultados obtenidos de los instrumentos de recolección de datos. Además se hace constar que usted no recibirá ningún beneficio económico al participar de esta investigación, más que la contribución para el desarrollo de la ciencia y el aprendizaje de la educación virtual como incorporación a su currículo.

Desde ya le agradecemos su participación.

Yo _____, cédula no. _____, acepto participar voluntariamente en esta investigación, he indicado que he sido informado de la intencionalidad de la investigación la cual formará parte.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. Asimismo, puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactarme al teléfono _____ y/o celular _____.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al investigador Edward Y. Amparo Gil al cel. 1-809-702-4700 y/o al correo electrónico edward_amparo@hotmail.com.

Firma del participante

Fecha

Tabla de actividades en la plataforma

INDUCCION MOODLE PARA DOCENTES

Calculado a partir de los registros desde jueves, 30 de octubre de 2014, 10:51.

Actividad	Vistas	Entradas de blog relacionadas	Último acceso
 Foro AutoBiografía	305	-	lunes, 15 de junio de 2015, 20:44 (16 horas 7 minutos)
 Foro de dudas y preguntas	57	-	miércoles, 27 de mayo de 2015, 11:00 (20 días 1 hora)
 Que es MOODLE?	11	-	martes, 19 de mayo de 2015, 14:38 (27 días 22 horas)
 Significado de los iconos en Moodle	16	-	martes, 28 de abril de 2015, 15:24 (48 días 21 horas)
 Cronograma de Actividades	36	-	lunes, 11 de mayo de 2015, 16:29 (35 días 20 horas)
 Como modificar mi perfil	29	-	lunes, 27 de abril de 2015, 10:10 (50 días 2 horas)
 Configurar Mensajería MOODLE	12	-	lunes, 27 de abril de 2015, 21:10 (49 días 15 horas)
UNIDAD 1. FORMACIÓN POR MEDIO DE LAS TIC			
 Foro de discusión	371	-	lunes, 15 de junio de 2015, 22:01 (14 horas 49 minutos)
 Rubrica evaluación de Foro	21	-	jueves, 4 de junio de 2015, 17:48 (11 días 19 horas)
 Tarea Unidad 1	71	-	lunes, 15 de junio de 2015, 21:02 (15 horas 49 minutos)
 Tarea Unidad Uno	184	-	lunes, 15 de junio de 2015, 21:57 (14 horas 54 minutos)
 Trabajo práctico Unidad 1	49	-	martes, 28 de mayo de 2015, 12:10 (21 días)
 Señalizando tu espacio	18	-	martes, 28 de mayo de 2015, 11:55 (21 días)
 La Emergente Sociedad del Conocimiento	2	-	jueves, 30 de abril de 2015, 21:19 (48 días 15 horas)
 Evaluación Unidad 1	79	-	lunes, 15 de junio de 2015, 21:06 (15 horas 45 minutos)

Foro Autobiografía

Foro AutoBiografía

BIENVENIDOS ESTUDIANTES














En este espacio los participantes realizarán una presentación personal, a fin de conocerse, cumpliendo con los requerimientos del mandato, nombre, profesión, grado, experiencias y expectativas del curso, sin obviar ningún punto.

Grupos separados: Todos los participantes











[Añadir un nuevo tema de discusión](#)

Tema	Comenzado por	Grupo	Réplicas	Último mensaje
Autobiografía	 Luis Vallejo Montero		0	Luis Vallejo Montero lun, 15 de jun de 2015, 10:44
Leticia Peña Leo	 Leticia Peña		2	Leticia Peña lun, 27 de abr de 2015, 22:49
Presentacion personal	 Carmen Tineo		2	Carmen Tineo lun, 27 de abr de 2015, 22:26
Auto Biografi	 Martha Rodriguez		0	Martha Rodriguez lun, 27 de abr de 2015, 08:42











Interacción Foro Autobiografía

Tema	Comenzado por	Grupo	Réplicas
Autobiografía	 Luis Vallejo Montero		0
Leticia Peña Leo	 Leticia Peña		2
Presentacion personal	 Carmen Tineo		2
Auto Biografi	 Martha Rodriguez		0
Albania	 Albania Ogando Ortiz		0
Autobiografía...	 Vanessa Fermin		1
Presentación	 Cristina Tavares		0
Lic. Yeimy Ureña (Biografía)	 Yeimy Ureña		0
Autobiografía	 Mercedes Leo		0
Lic. Leonardo Castillo	 Admin Usuario		0
Presentacion Personal	 Nieves Rodriguez		0

Interacción Foro Unidad 1

Tema	Comenzado por	Grupo	Réplicas
Respuestas 4 preguntas foro	 Admin Usuario		1
Foro	 Luis Vallejo Montero		0
Respuestas	 Cristina Tavares		4
Preguntas del foro de discusión de la unidad 1	 Nieves Rodriguez		3
Respuestas	 Mercedes Leo		1
Respuestas Unidad 1	 Vanessa Fermin		4
Respuestas	 Leticia Peña		1
tarea del foro 1	 Ysidora Zabala		0
Respuestas foro	 Carmen Tineo		1
Futuro de la Formación presencial vs virtual	 Albania Ogando Ortiz		2

Interacción Foro Unidad 2

Tema	Comenzado por	Grupo	Réplicas
foro	 Ysidora Zabala		2
foro unidad 2	 Nieves Rodriguez		2
Relación de trabajo entre tutor/a y participantes	 Luis Vallejo Montero		1
repuestas unidad 2,	 Martha Rodriguez		1
Unidad 2	 Leticia Peña		4
La empatía y la Armonía	 Albania Ogando Ortiz		2
discucion	 Admin Usuario		2
Tema de discusion- Unidad 2	 Yeimy Ureña		3
Unidad 2 Importancia de la Empatía	 Vanessa Fermin		4
Importancia de tutoria virtual	 Cristina Tavares		1

Actividad Unidad 1

Salir Donación de Sangre Moodle company

Página Principal ► Mis cursos ► Cursos recuperados ► MD_UASD ► UNIDAD 1. FORMACIÓN POR MEDIO DE LAS TIC ► Tarea Unidad Uno

Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
 - MD_UASD
 - Participantes
 - Insignias
 - INDUCCION MOODLE PARA DOCENTES
 - UNIDAD 1. FORMACIÓN POR MEDIO DE LAS TIC
 - Foro de discusión
 - Rubrica evaluación de Foro
 - Tarea Unidad 1
 - Tarea Unidad Uno**
 - Trabajo práctico Unidad 1
 - Señalizando tu espacio
 - La Emergente Sociedad del Conocimiento

Tarea Unidad Uno

EJERCICIO UNIDAD UNO

A continuación se presenta una serie de actividades que permitirán evaluar el avance y la asimilación de conocimientos alcanzados al finalizar esta unidad. Se le solicita leer detenidamente cada una de las actividades y elaborarlas en forma precisa y apropiada.

ACTIVIDAD 1

Con base en los conocimientos adquiridos, realice lo siguiente:

- Haga una lista de los conceptos más importantes relacionados al tema las Funciones de la Tutoría Virtual.

ACTIVIDAD 2

Con base en la información presentada sobre la gestión del tutor virtual, se le solicita lo siguiente:

- Realice un análisis comparativo sobre las cualidades que usted tiene y las que debe alcanzar o mejorar para desarrollar una gestión efectiva como tutor virtual. Puede hacer uso de cualquier tipo de análisis o bien puede utilizar el análisis FODA, para establecer cuáles son sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en su labor como docente.
- Determine las acciones que usted utilizaría para vencer sus amenazas (factores externos) y sus debilidades (factores internos), optimizando sus fortalezas (aspectos internos) y sus oportunidades (factores externos).

Evaluación Unidad 1

Salir Donación de Sangre Moodle company

Página Principal ► Mis cursos ► Cursos recuperados ► MD_UASD ► UNIDAD 2. CREAR EL AMBIENTE DE TRABAJO ► Evaluación Unidad 2 ► Vista previa

Navegación por el cuestionario

1 2 3 4

Terminar intento...

Comenzar una nueva previsualización

Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
 - MD_UASD
 - Participantes
 - Insignias
 - INDUCCION MOODLE PARA DOCENTES
 - UNIDAD 1. FORMACIÓN POR MEDIO DE LAS TIC

Pregunta 1

Sin responder aún
Puntúa como 1,00

Marcar pregunta

Editar pregunta

El encuadre de grupo consiste en clarificar el conjunto de informaciones reglamentarias y organizativas que son el marco de referencia sobre el funcionamiento del curso, los derechos y normas de trabajo de los participantes y de la institución.

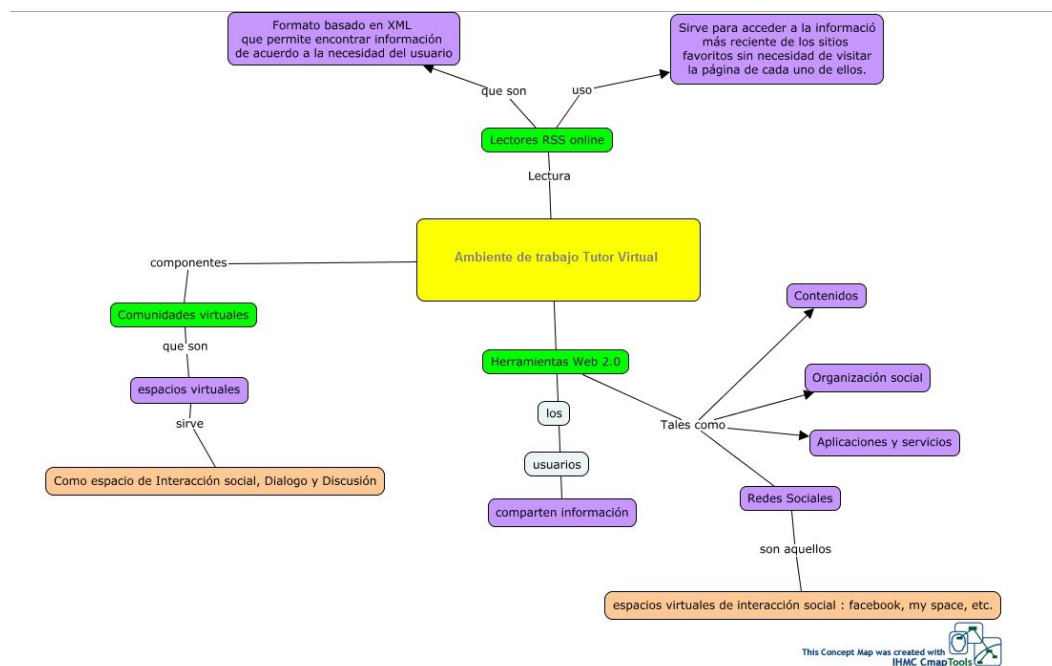
Seleccione una:

Verdadero

Falso

Siguiente

Actividad Mapa Conceptual 1



Actividad Portafolio de Evidencias

The screenshot shows a digital portfolio interface for "Formación Virtual MSP/UASD".

- Header:** "Formación Virtual MSP/UASD" with an "UPLOAD COVER" button.
- Author:** "Portafolio Yeimy Alltagracia Ureña".
- Section:** "INTRODUCCIÓN".
- Text:**

Saber sólo de capacitación presencial no es suficiente para ser profesor virtual. Es necesario adquirir conocimientos sobre cómo enseñar y aprender en estos nuevos entornos y dominar las herramientas tecnológicas para su aplicación efectiva.

El programa de Formación de Tutores en Ambiente Virtual, se ha desarrollado como una guía didáctica que permita al facilitador acompañar durante el proceso de aprendizaje del participante virtual.
- Left Panel (Details):**
 - Visibility: On (toggle).
 - 9 PIECES (+ ADD PIECES).
 - Project Title: "Formación Virtual MSP/..."
 - Description: +
 - For: +
 - Role: +
 - Date: +
 - URL: +
 - Type: +
 - Custom detail: +

PROYECTO EDUCATIVO

CURSO DE INDUCCIÓN MOODLE PARA DOCENTES

Proyecto de formación de docentes en el uso pedagógico de las TIC

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

DURACIÓN DEL PROYECTO

El programa del curso inducción MOODLE para docentes, se ha desarrollado como una guía didáctica que permita el acompañamiento continuo de los participantes y mostrar el camino al tutor de cómo dar seguimiento de las acciones formativas a través de un ambiente virtual de aprendizaje.

Con 52 horas de duración (4 horas presenciales y 48 horas virtuales), este curso-taller consta de 4 unidades temáticas, con sus correspondientes actividades prácticas.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto de formación de docentes en el uso de las TIC, está dirigido a 18 docentes profesionales seleccionados del departamento de Bioanálisis de la facultad de ciencias médicas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). El propósito es que este grupo de docentes adquieran la competencia del manejo avanzado de las TIC para su incorporación en su currículo y quehacer académico, dado el desconocimiento del uso de plataformas virtuales para el aprendizaje que se evidenció en el diagnóstico realizado.

La selección de la población se realizó tomando en cuenta habilidades y aptitudes identificadas mediante el diagnóstico. Aunque el nivel académico era un parámetro a considerar, se seleccionaron en base a las siguientes características, en

vista de que más de un 75% de los entrevistados se encuentran en un mismo nivel de académico:

- Poseen computadora y conexión a Internet.
- Acceden a las redes y utilizan al menos 3 herramientas (email, descarga de documentos y transacciones bancarias).
- Tienen experiencia, en el uso de las TIC con propósitos educativos.

Esta primera intervención pretende convertir a los docentes que se formarán en agentes replicadores, contribuyendo a la formación del recurso humano que trabaja para la red nacional de laboratorios, donde se evidencia la necesidad de capacitarlos en el uso de diversas herramientas para garantizar el acceso universal a pruebas con calidad. El inconveniente está en que se cuenta con poco personal técnico capacitado y formarlos presencialmente implicaría altos costos, principalmente por concepto de transportación y de recursos humanos, además de que el personal formado disponible que fungiría como tutor, es el que justamente tiene responsabilidades en el nivel central del ministerio de salud, y extraerlo de sus funciones significarían retrasos operativos.

Por tanto, al desarrollar la competencia digital en los docentes, permitirá la formación del personal de los laboratorios públicos distribuidos en todo el territorio dominicano, a través de la educación virtual, que tiene como bondades el ahorro de tiempo y de recursos económicos.

RECURSOS TECNOLÓGICOS, TÉCNICOS Y FINANCIEROS

Basados en un acuerdo de capacitación interinstitucional, el Ministerio de Salud Pública (MSP), proporcionará la administración de la infraestructura tecnológica (servidores de red), la plataforma educativa (MOODLE) y servicios web (página web, correos electrónicos, hosting, nombre de dominio, entre otros), además de la capacitación al personal docente del curso. Por su parte la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), se encargará de seleccionar a los docentes que participarán en el curso (estudiantes), además dispondrán de un laboratorio de informática. Por último, el Centro de Control para las Infecciones (CDC), como agencia internacional cooperante proporcionará los recursos económicos en la adquisición y soporte de los equipos e insumos tecnológicos para este proyecto.

RECURSOS HUMANOS

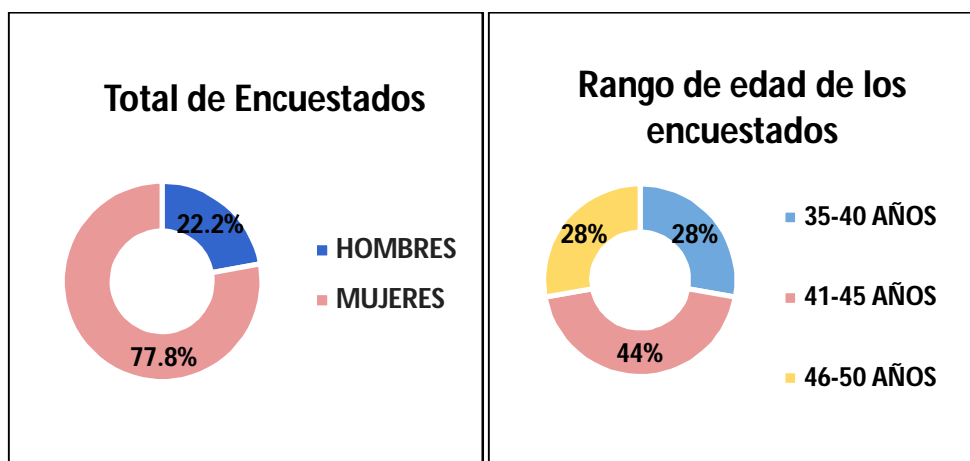
El equipo conformado para la implementación consta de:

- 2 expertos en pedagogía en ambientes virtuales.
- 1 desarrollador de plataformas virtuales.
- 2 docentes especialistas en clases virtuales.
- 1 soporte tecnológico.

Los docentes que participarán en el proceso de capacitación está conformado por:

- 6 Licenciados en Bioanálisis
- 6 Especialistas en Hematología
- 3 Especialistas en Hematología y Hemoterapia
- 2 Magister en Tecnología Educativa
- 1 Magister en Educación Superior

En este sentido, el levantamiento reveló que el sexo femenino supera al masculino con un 77.8%. En cuanto a las edades, se dividieron en grupos (35-40 años, 41 – 45 años y 46 – 50 años), reflejando cantidades similares en los tres grupos.



COMPETENCIAS Y ROL DEL DOCENTE

El docente es el profesional que se desempeñará como tutor/instructor, orientando, facilitando y evaluando el ambiente de aprendizaje de los participantes, a fin de que integren de manera efectiva las herramientas virtuales a su actividad cotidiana, contribuyendo al proceso enseñanza-aprendizaje a distancia.

Conocimiento y manejo de:

- Modelos pedagógicos de aprendizaje para adultos.
- Competencias TIC
- Educación 2.0
- Herramientas tecnológicas.

COMPETENCIAS Y ROL DEL ESTUDIANTES

El estudiante deberá cumplir con las lecturas y asignaciones, así como una participación fluida en los foros, sesiones sincrónicas y prácticas de laboratorio. De esta manera estará en capacidad de entender y utilizar efectivamente las TIC en su proceso de enseñanza, teniendo como base sus conocimientos y manejo previo de algunas herramientas tecnológicas y virtuales.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico fue realizado a la muestra utilizando un cuestionario de 15 preguntas. Los resultados mostraron que un 61% de los docentes, conocían los recursos y herramientas tecnológicas, pero que desconocían o no aplicaban la diversidad de recursos digitales el proceso de enseñanza, aprendizaje e investigación.

La evaluación reveló que el 100% de los participantes tienen al menos grado de licenciatura y que aquellos que no presentan postgrado, maestrías o especialidad, se encuentran al momento cursándolo.

En relación a los equipos, Adicionalmente, se encontró que cerca del 85% posee computadora y acceso a internet desde su casa y el 100% tiene acceso a internet

desde su lugar de trabajo. En cuanto a la frecuencia de conexión un 50% se conecta al menos tres veces al día.

Con relación al uso de Internet, se encontró que este es usado por el 83% para, leer periódicos digitales, buscar información, ver videos y realizar operaciones bancarias. El 78% usa internet para acceder al correo electrónico, descargar documentos y libros virtuales y, el 22% crea videos, el 17% hace presentaciones en PowerPoint. Ningún docente ha aplicado exámenes online.

Este rubro indica que en su mayoría, los participantes utilizan las TIC para uso cotidiano y de ocio, evidenciando que menos del 45% utiliza las herramientas para uso educativo. Esto sustenta la necesidad de redireccionar el uso de algunas de estas herramientas con el propósito de apoyar el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

El siguiente cuadro presenta resultados obtenidos el sobre uso de herramientas TIC:

Herramienta	Desempeño Bueno
Ver videos	72%
Buscadores	67%
Email	61%
Periódicos online	56%
Descargar documentos	50%
Subir fotos	50%
Redes sociales	50%
Operaciones bancarias	44%
Biblioteca virtual	44%
Libros Virtuales	33%
Clases virtuales	33%
Chat	33%
Descarga imágenes	33%

Consulta portales científicos	28%
Subir documentos	22%
Compras online	11%
Descargar música	6%
Creación de videos	6%
Realizar ppt online	6%
Aplicación exámenes online	0%

Con relación al uso de las TIC para desarrollar actividades de clase, el 50% de los profesores afirma que solo en ocasiones propone a sus estudiantes el uso de estas herramientas para poner en juego sus conocimientos.

El 22.5% expresan que trabajan mucho y que son poco valorados. Esta percepción coincide con los resultados obtenidos en varios estudios de Australia y América Latina, incluyendo a Chile (McKenzie, Kos et al., 2008; Vaillant & Rossel, 2006; Microdatos, 2005) y en un conjunto de países menos desarrollados de África y Asia (Bennell & Akyeampong, 2008). Aun, cuando los profesores, en estos estudios se declaran satisfechos con su trabajo y con las relaciones entre colegas, persiste la sensación de insatisfacción respecto al bajo valor que la sociedad asigna a su labor.

En tal sentido, se debe propiciar estrategias que incentiven al docente a enriquecer su formación y fomentar en los estudiantes el uso efectivo de las TIC.

Además, dentro de los recursos más utilizados están los tutoriales con un 34%. Si bien estos funcionan como un conjunto de instrucciones educativas, y su uso es muy importante en ambientes virtuales, no menos importancia tienen las investigaciones encontradas en base de datos o libros en línea que solo poseen la segunda y tercera posición de uso por parte de los encuestados. También se observa en este mismo aspecto, que solo en ocasiones el 46.7% plantea actividades en ambientes web (foros, buscadores, blogs, wikis) para contrastar los hallazgos con las experiencias adquiridas.

El Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología tiene como misión el fomentar, reglamentar, asesorar y administrar el sistema nacional de educación superior, estableciendo las políticas, estrategias y programas tendentes a desarrollar los sectores que contribuyan a la competitividad económica y al desarrollo humano sostenible del país. A fin de cumplir con su misión, posee varios viceministerios, dentro del que se destaca el de Ciencia y Tecnología.

El mismo, busca impulsar y difundir la investigación científica, la innovación, la invención y el desarrollo tecnológico, así como las formas más avanzadas y valiosas de creación en el campo de la ciencia y tecnología.

Dentro de sus funciones principales y que inciden en el desarrollo del presente proyecto se destacan:

- Ejecutar las disposiciones del CONESCYT y del (de la) Ministro (a) referentes a la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Propiciar que la labor de creación, incorporación de conocimientos y transferencia tecnológica, sea relevante a las necesidades y objetivos del desarrollo social y económico de la sociedad dominicana.
- Asegurar la transferencia de los conocimientos y tecnologías desarrollados o adaptados por las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, hacia las instituciones y empresas de la sociedad responsables de la producción de bienes y servicios, así como a las demás instituciones públicas y a la sociedad en general.
- Propiciar el cumplimiento de la función de creación, incorporación y transferencia de conocimientos del Sistema de Educación Superior, Ciencia y Tecnología asegurando los recursos necesarios para este fin.
- Promover actividades orientadas al desarrollo de programas y proyectos de fomento del sector científico tecnológico, el mantenimiento actualizado de los registros e información sobre proyectos de ciencia, tecnología e innovación.
- Diseñar las pautas y lineamientos de políticas que estimulen la producción del conocimiento, el entrenamiento científico y técnico, la diseminación de la ciencia y la tecnología, su transferencia y absorción por el sector productivo y la sociedad en general en función de sus demandas reales.
- Coordinar el diseño de la propuesta del plan estratégico para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, la planificación anual, y los estándares y niveles de desempeño con sus correspondientes indicadores para su evaluación posterior, de acuerdo a criterios internacionales en el campo de la ciencia y la tecnología.
- Promover la actualización tecnológica del país mediante la generación de redes intersectoriales y bases de información (Sistema de Alerta del Conocimiento), la intercomunicación entre grupos de investigadores, innovadores y expertos (comunidades virtuales) y el uso de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (aulas tecnológicas, bibliotecas virtuales, redes de alta velocidad) para la generación, intercambio, difusión y aplicación del conocimiento y la innovación.

Por su otro lado, el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación, puede definirse como una herramienta de articulación educativa, política, institucional y financiera del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su formulación parte tanto del mandato de la Ley 139-01, relativo a la formulación de las políticas científicas y tecnológicas, como de la articulación del “Sistema Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico”, (SNIDT), creado mediante el Decreto 190-07.

En este contexto la MESCyT, se ha propuesto formular con la participación y como parte del conjunto de actores que integran tanto el SNIDT como con otros sectores externos al mismo, el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyo proceso de formulación persigue:

- Contribuir con el mejoramiento competitivo de los sectores productivos nacionales mediante la articulación de los mismos con el sistema nacional de educación superior, ciencia y tecnología.
- Apoyar el proceso de integración y transformación económica que requiere el país para su inserción exitosa en los esquemas regionales de integración comercial como el DR-CAFTA.
- Fortalecer el proceso de transición económica nacional previsto en el marco del Plan Nacional de Competitividad Sistémica hacia una economía basada en el conocimiento y la innovación

OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar las competencias digitales de los participantes para facilitar el aprendizaje a distancia en ambientes virtuales, monitoreando los procesos y el desenvolvimiento de los participantes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Explicar el concepto de formación a distancia y las características de cada uno de sus elementos, incluyendo las cualidades y responsabilidades de los tutores y su importancia en el proceso de enseñanza.
- Desarrollar la capacidad de lograr una inducción de un curso a distancia, con empatía comunicativa.

- Gestionar ambientes de aprendizaje virtuales tomando en cuenta las necesidades individuales y grupales, en base a los requerimientos de seguimiento y evaluación coherentes con los principios de facilitación.
- Llevar a cabo un proceso de monitoreo y seguimiento al progreso de los/las participantes y utilizarla para facilitar el aprendizaje.
- Documentar todo el proceso, incluyendo información sobre la satisfacción de los/las participantes con el proceso y utilizarla para mejorar el programa.

ESTRATEGIA

Hablar de una estrategia didáctica para llevar a cabo un curso virtual es importante para el docente o tutor que va a desarrollarlo. En tal sentido, el Diseño Instruccional (DI), establece las fases y criterios a tener en cuenta para este proceso, de manera que el instructor pueda diseñar los materiales y establecer la mejor vía para la consecución de los objetivos propuestos.

Varios autores han propuesto diferentes definiciones sobre Diseño Instruccional. Para Bruner (1969) el diseño instruccional se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje.

Reigeluth (1983) define al diseño instruccional como la disciplina interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante.

Por otro lado, para Berger y Kam (1996) el diseño instruccional es la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad.

Mientras que según Broderick (2001) el diseño instruccional es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas.

Algo más amplia resulta la definición de Richey, Fields y Foson (2001) en la que se apunta que el DI supone una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas.

Los modelos de diseño instruccional se fundamentan y planifican en la teoría de aprendizaje que se asumía en cada momento. Benítez (2010) plantea cuatro

generaciones en los modelos de DI atendiendo a la teoría de aprendizaje en la que se sustentan:

5. **Década 1960.** Los modelos tienen su fundamento en el **conductismo**, son lineales, sistemáticos y prescriptivos; se enfocan en los conocimientos y destrezas académicas y en objetivos de aprendizaje observables y medibles.
6. **Década 1970.** Estos modelos se fundamentan en la **teoría de sistemas**, se organizan en sistemas abiertos y a diferencia de los diseños de primera generación buscan mayor participación de los estudiantes.
7. **Década 1980.** Se fundamenta en la **teoría cognitiva**, se preocupa por la comprensión de los procesos de aprendizaje, centrándose en los procesos cognitivos: el pensamiento, la solución de problemas, el lenguaje, la formación de conceptos y el procesamiento de la información.
8. **Década 1990.** Se fundamentan en las **teorías constructivistas y de sistemas**. El aprendizaje constructivista subraya el papel esencialmente activo de quien aprende, por lo que las acciones formativas deben estar centradas en el proceso de aprendizaje, en la creatividad del estudiante y no en los contenidos específicos.

Por tanto, a estas etapas se puede añadir la teoría del Conectivismo o conectismo, desarrollado por George Siemens, que surge del uso de la tecnología y su influencia en el aprendizaje. "El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos" (Siemens, 2004).

Por consiguiente, el propósito de analizar el modelo ASSURE en el proceso de enseñanza aprendizaje en línea, es que el mismo reúne las características para aquellas instituciones que pretende implementar modelos semipresenciales o en línea, y para profesores que empiezan a innovar el proceso de enseñanza y aprendizaje; es adaptable para diseñar un curso o una lección, y además tiene todas las etapas de una adecuada planeación.

Modelo ASSURE de Heinich y col.

Heinich, Molenda, Russell y Smaldino (1993) desarrollaron el modelo ASSURE incorporando los eventos de instrucción de Robert Gagné para asegurar el uso efectivo de los medios en la instrucción. El modelo ASSURE tiene sus raíces teóricas en el constructivismo, partiendo de las características concretas del estudiante, sus estilos de aprendizaje y fomentando la participación activa y comprometida del estudiante. ASSURE presenta seis fases o procedimientos.

A	<p>Analizar las características de los aprendices. Antes de comenzar, se debe conocer las características de los estudiantes, en relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características Generales: nivel de estudios, edad, características sociales, físicas, etc. - Capacidades específicas de entrada: conocimientos previos, habilidades y actitudes. - Estilos de Aprendizaje.
S	<p>Selección y establecimiento de objetivos. Determinar los resultados que los estudiantes deben alcanzar al realizar el curso, indicando el grado en que serán conseguidos.</p>
S	<p>Selección de estrategias, tecnologías, medios y materiales instruccionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Método Instruccional que se considera más apropiado para lograr los objetivos para esos estudiantes particulares. - Los medios que serían más adecuados: texto, imágenes, video, audio, y multimedia. - Los materiales que servirán de apoyo a los estudiantes para el logro de los objetivos.
U	<p>Utilización de medios y materiales (Organizar el escenario de aprendizaje). Desarrollar el curso creando un escenario que propicie el aprendizaje, utilizando los medios y materiales seleccionados anteriormente. Revisión del curso antes de su implementación, especialmente si se utiliza un entorno virtual comprobar el funcionamiento óptimo de los recursos y materiales del curso.</p>
R	<p>Requiere la participación de los aprendices. Fomentar a través de estrategias activas y cooperativas la participación del estudiante.</p>
E	<p>Evaluación y revisión de la implementación y resultados del aprendizaje. La evaluación del propio proceso llevará a la reflexión sobre el mismo y a la implementación de mejoras que redunden en una mayor calidad de la acción formativa.</p>

El modelo ASSURE, es flexible, completo en sus procedimientos, fácil de diseñar, y útil en cualquier ambiente de aprendizaje. Contribuye a mejorar la

planeación de los cursos, a seleccionar los medios y recursos, además de que permite que los profesores desarrollen su propio material. Facilita el logro de los objetivos y por ende el éxito del aprendizaje del estudiante, porque permite durante el proceso evaluar y retroalimentar sus avances.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

A	De 18 docentes profesionales del área de salud, en edades comprendidas entre 35 y 50 años, se seleccionaron 11 para participar en la implementación del proyecto. La razón es que éstos presentaban un nivel similar de conocimientos sobre uso de las tics, estrategias pedagógicas, así como interés en su autoformación y aplicación de conocimientos para propiciar actividades innovadoras para el beneficio de sus estudiantes. Una característica importante de mencionar es que la mayoría poseen un grado de licenciatura y se encuentran cursando alguna especialidad, posgrado o maestría, por tanto se encuentran ávidos de información, que les permita transmitir sus conocimientos de forma innovadora.
S	Al concluir el presente curso los participantes estará en capacidad de facilitar el aprendizaje a distancia en un aula virtual del Internet, logrando incorporar el uso de las TIC en su quehacer académico. Además serán capaces de monitorear procesos, aprendizajes y desenvolvimiento de los estudiantes a su cargo, tomando en cuenta los lineamientos educativos de su institución.
S	<p>Las tecnologías de la información y la comunicación, desde el aspecto pedagógico y en relación con el aprendizaje colaborativo e interactivo, el cual se propone para la consecución de los objetivos del proyecto, representan ventajas importantes, debido a que permiten el acceso a contenidos de aprendizaje e información, incita la comunicación interpersonal, el seguimiento a la evolución de los participantes, tanto a nivel individual como grupal, el manejo y administración de los alumnos, la creación de espacios para la autoevaluación y coevaluación, entre otras actividades, que facilitan el proceso de enseñanza – aprendizaje.</p> <p>Según Colvin y Mayer (2008), se presentan a continuación aquellas herramientas tecnológicas que propician el aprendizaje colaborativo y algunas de sus aplicaciones en la enseñanza en línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicación sincrónica: sesiones grupales de conferencia en línea (Skype, collaborate). - Comunicación asincrónica: foros, blogs. - Transferencia de datos: correo electrónico. - Aplicaciones compartidas: discos duros virtuales – nubes (Dropbox,

	<p>drive, box).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Navegación compartida – ayuda remota: wikis, pizarras, soportes (Wikipedia, wiki notes, Teamviewer, Netsupport, Logmein). <p>Al iniciar el programa, los participantes dispondrán de un cronograma general, con las actividades a desarrollar durante el curso, su forma y fecha de entrega, puntuaciones y reglas operacionales.</p> <p>Además por cada módulo, habrá un material de apoyo, versión pdf, con información teórica y ejemplificaciones de los conceptos.</p>
U	<p>Basada en la herramienta MOODLE, del acrónimo de Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetivos), se creará la plataforma para el desarrollo del curso. MOODLE es una aplicación de software libre que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning Management Systems), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual Learning Managements), utilizado para la creación y adaptación de cursos y sitios web basados en internet, es decir una aplicación para gestionar plataformas educativas. Además sirve como complemento a la educación presencial. A través de esta plataforma se manejarán cada una de las herramientas tecnológicas propuestas para el curso que permiten un aprendizaje colaborativo e interactivo.</p> <p>Es importante mencionar que se ha considerado mantener en un período de prueba la plataforma, tiempo en el que se comprobará el funcionamiento de esta, a fin de corregir o modificar fallas previo a la implementación del curso.</p>
R	<p>Participación en foros y blogs de manera activa, tomando en cuenta la rúbrica TIGRE (acrónimo para recordar las cualidades que deben cumplirse al hacer un aporte en una discusión pragmática en la red). Esta participación debe ser estimulada por el docente al retroalimentar constantemente a sus estudiantes.</p>
E	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de inducción a fin de nivelar conocimientos y uso de la plataforma. - Interacción entre participantes y docentes: participación en foros y blogs. - Evaluación por módulo: al finalizar cada módulo se dispondrá en línea de una evaluación del contenido del mismo, con un máximo de dos intentos. - Prácticas: 1 ó 2 actividades individuales y/o grupales por cada módulo. - Proyecto final: elaboración de un curso online en su área de trabajo. - Evaluación final general.

Finalizado el proceso de implementación de esta primera fase del proyecto, la cual se estima duraría un año, el equipo de tecnología revisara y evaluará la existencia

y disponibilidad de actualizaciones de herramientas TIC. En el caso de que alguna de las herramientas utilizadas en el curso, se enviaran los diferentes insumos (Videos, manuales, archivos) con estas nuevas informaciones, para aquellos que hayan cursado el primer curso. Es decir, se propone una estrategia escalonada, donde el estudiante tendrá la opción de actualizarse secuencialmente, y con una frecuencia anual.

En tal sentido uno se propone dos cursos: Creación de Contenido Educativo Digital y Docente 2.0, los cuales contribuirán a la actualización de los docentes en enseñanza virtual.

CURSO
CREACION DE CONTENIDO EDUCATIVO DIGITAL
INTRODUCCIÓN
<p>En el marco de un ambiente de trabajo, constituido por un conjunto de elementos tecnológicos, pedagógicos y metodológicos, permitiendo la interacción de diferentes docentes, se propone un curso para la creación de contenido virtual (objetos de aprendizaje o recursos educativos). Aunque esta tarea puede realizarse tanto de manera individual como colaborativa, un trabajo de un equipo multidisciplinario conformado por personas especializadas en diferentes áreas, aporta conocimientos específicos, donde se verán representadas las necesidades de un mayor número de personas. Por tanto, la creación colaborativa garantiza que los recursos educativos sean reutilizables, interoperables, accesibles y duraderos.</p>
OBJETIVO GENERAL
<p>Que el docente universitario pueda crear contenido educativo digital para el apoyo de su quehacer académico.</p>

COMPETENCIAS A ADQUIRIR

- Operación de programas especializados de su disciplina curricular.
- Manejo de planillas de base de datos.
- Manejo de programas editores de actividades.
- Edición multimedia (manipulación de fotos y videos).
- Creación de plataformas.

CURSO

DOCENTE 2.0

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, se ha venido asistiendo a una vorágine de avances tecnológicos en el marco de lo que podríamos denominar Revolución Digital.

En la educación, este hecho pone a los docentes frente a una permanente adaptación a los distintos contextos, tanto en el ámbito escolar como en el social. En la educación actual es muy importante formar profesores creativos, competitivos, flexibles y en especial innovadores, capaces de crear proyectos significativos que inviten a sus alumnos a querer formar parte de este cambio. Para que esto sea posible es necesario conocer las distintas herramientas digitales que podrán aplicar luego a este fin.

OBJETIVO GENERAL

Incorporar en las planificaciones docentes, la utilización de las Tics como socio intelectual innovador.

COMPETENCIAS A ADQUIRIR

- Definición y características de la Web 2.0.
- Redes Sociales horizontales y verticales. Características.
- Uso y aplicación (Facebook, Twitter, Google +, LinkedIn, Edmodo, Instagram).
- Herramientas integradas en Microsoft Learning Suite.

Es preciso mencionar que el proyecto es auto sostenible en vista de que la estructura del proyecto contempla que la UASD supla los docentes y el MSP el personal de soporte y los equipos (Infraestructura, servidores de red), siendo estos dos elementos los claves para dar continuidad al proyecto.

REFERENCIAS

Avalos, B., Cavada, Pardo, M., Sotomayor, C. (2010). La Profesión Docente: Temas y Discusiones en la Literatura Internacional. Estudios Pedagógicos XXXVI, N° 1: 235-263.

Belloch, C. (2010). Diseño instruccional. Entornos virtuales de formación. Ediciones Universidad de Valencia. Recuperado de: <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.wiki>

Díaz Barriga, F. (2006). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados en TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. Tecnología y Comunicación Educativa, 41.