

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
Maestría en Tecnología Educativa

“Uso de recursos de las Tecnologías Información y Comunicación (TIC) y Metodología para la mediación del proceso de enseñanza aprendizaje por parte del personal docente del Colegio Superior de Señoritas”

Presentado en cumplimiento del requisito para optar por el título de Magister en Tecnología Educativa con énfasis en producción de medios instruccionales

Por:

Ronald Mauricio Rojas Sandoval

Febrero, 2018

Este Proyecto fue aprobado por el Tribunal Examinador de la Maestría en Tecnología Educativa, según lo estipula el Reglamento General Estudiantil en el artículo 105 y el Reglamento de Estudios de Posgrado en el artículo 59 y como requerimiento para optar por el título de Magister en Tecnología Educativa con énfasis en producción de medios instruccionales.

Dra. Ileana Salas Campos
Coordinadora de la Maestría en Tecnología Educativa

MSc. Manuel Chacón Ortiz
Representante de la Directora de la Escuela de Ciencias de la Educación

MSc. Margoth Mena Young
Representante de la Directora del Sistema de Estudios de Posgrado

Máster Yeudrin Patricia Durán Gutiérrez
Directora del Comité Asesor

Máster Carlene Hooper Simpson
Lectora miembro del Comité Asesor

Máster Alejandra Sánchez Ávila
Lectora miembro del Comité Asesor

San José, 15 de febrero de 2018

Dedicatoria

A Dios.

A mi esposa, Milena Alvarado Solano y mis hijas, Nicole y Monserrath Rojas Alvarado que con su amor y comprensión me dieron el apoyo y las fuerzas para culminar este proyecto.

A mis padres, Javier Rojas Brenes y Claudia Sandoval Meza, que me dieron las herramientas para alcanzar mis metas.

A mis hermanos Francisco Javier Rojas Sandoval por su apoyo y Luis Alejandro Rojas Sandoval.

Agradecimiento

A todas las personas que hicieron posible la realización de este proyecto y en especial a:

Máster Yeudrin Patricia Durán Gutiérrez (Directora del Comité Asesor)
Máster Carlene Hooper Simpson (Lectora miembro del Comité Asesor)
Máster Alejandra Sánchez Ávila (Lectora miembro del Comité Asesor)
Dra. Ileana Salas Campos (Coordinadora de la Maestría en Tecnología Educativa)
MSc. Lizbeth Herrera Prado (Directora del Colegio Superior de Señoritas)

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	VIX
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Antecedentes.....	11
1.2. Declaración del problema	17
1.3. Justificación del problema.....	19
1.4. Población afectada por el problema	27
1.5. Objetivos del Proyecto Final de Graduación	27
5.1 <i>Objetivo general</i>	28
5.2 <i>Objetivos específicos</i>	28
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	30
2.1. Competencias para el siglo XXI en Costa Rica.....	30
2.2. Áreas de competencias tecnológicas dirigidas a docentes.....	32
2.3. Perfil de competencias docentes en Costa Rica.....	49
2.4. Importancia de la capacitación docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	51
2.5. Entornos virtuales para capacitaciones docentes a distancia.....	55
2.6 Metodología didáctica para la integración de las TIC en las aulas.....	60
2.6.1 MITICA Modelo de Integración de las TIC al curriculum escolar en Colombia.....	61
2.6.2 Propuesta de la FOD en Costa Rica: el EAP Enfoque de Aprendizaje por Proyectos y los estándares de desempeño.....	63
2.6.2.1 <i>Fundamentación teórica del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos</i>	64
CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL.....	79
3.1. Historia del Centro Educativo Colegio Superior de Señoritas.....	79
3.2. Misión del centro educativo Colegio Superior de Señoritas.....	81
3.3. Comunidad educativa del Colegio Superior de Señoritas.....	82
3.3.1. <i>Estudiantes del Colegio Superior de Señoritas</i>	82
3.3.2. <i>Personal docente Colegio Superior de Señoritas</i>	84
3.4. Políticas e iniciativas para incluir las TIC en centros educativos del GAM..	85
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO	93
4.1. Tipo de investigación.....	93
4.2. Participantes (población y muestra).....	94
4.3. Descripción de instrumentos.....	95
4.3.1. <i>El cuestionario</i>	95
4.3.2. La entrevista.....	96
4.4. Procedimientos de recolección de información del diagnóstico.....	97
4.5. Procedimientos para analizar la información del diagnóstico.....	100
4.6. Resultados del diagnóstico.....	100
4.6.1. <i>Información general</i>	101
4.6.2. Acceso a las TIC.....	103
4.6.3. <i>Usos de las TIC</i>	105
4.7. Análisis e interpretación de datos.....	113
4.8. Alcances y limitaciones.....	115

4.8.1. Alcances.	115
4.8.2. Limitaciones.	116
4.9. Conclusiones	117
CAPÍTULO V: PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA	121
5.1. Definición de la solución al problema	121
5.2. Enfoque epistemológico de la propuesta	123
5.3. Definición funcional de la propuesta	125
5.4. Tipo de propuesta	126
5.5. Objetivos de la propuesta	129
5.5.1. <i>Objetivo general de la propuesta.</i>	129
5.5.2. <i>Objetivos específicos de la propuesta.</i>	129
5.6. Estructura u organización de la propuesta	130
5.7. Gestión de riesgos	137
5.8. Recursos y presupuesto.	139
5.8.1. <i>Hardware.</i>	139
5.8.2. <i>Software.</i>	139
5.8.3. <i>Humanos.</i>	139
5.8.4. <i>Otros.</i>	139
5.9. Desarrollo de la propuesta, fases de desarrollo.....	140
5.10. Cronograma de desarrollo de la propuesta.....	142
CAPÍTULO VI: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA	148
6.1. Curso Virtual, propuesta de capacitación virtual para la solución al problema. 148	
6.2. Diseño gráfico.	149
6.2.1. <i>Conceptualización gráfica de los módulos de la capacitación del curso virtual.</i>	152
6.3. Planificación: Organización general del curso virtual.	154
6.4. Descripción: Paquetes de contenido LMS.	156
6.5. Guión Módulo 1: Información - “El impacto de las TIC en la práctica docente”.	160
6.5.1 <i>Descripción de actividades de aprendizaje:</i>	161
6.6. Guión Módulo 2: Comunicación - “El Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP y sus etapas en el desarrollo de proyectos”.	163
6.6.1 <i>Descripción de actividades de aprendizaje:</i>	164
6.7. Guión Módulo 3: Herramientas educativa digitales de las TIC y la importancia de proteger los derechos de las personas menores de edad.	166
6.7.1 <i>Descripción de actividades de aprendizaje:</i>	166
6.8. Guión Módulo 4: “Vivencias educativas de la práctica docente”.	168
6.8.1 <i>Descripción de actividades de aprendizaje:</i>	169
CAPÍTULO VII: VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA	173
7.1. Modo de aplicación de la solución.....	173
7.2. Selección de método y criterios de validación.....	178
7.3. Instrumentos para la validación.	180

7.4. Resultados obtenidos de la validación	181
7.5. Análisis de los resultados de la validación.....	191
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	196
8.1. Conclusiones.....	196
8.2. Recomendaciones.....	198
REFERENCIAS.....	202
ANEXO 1: CARTA DEL BENEFICARIO DEL PROYECTO.....	208
ANEXO 2: CARTA DE SOLICITUD A LAS AUTORIDADES DEL COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS PARA APLICAR INSTRUMENTOS DEL TFG AL PERSONAL DEL CENTRO EDUCATIVO.....	212
ANEXO 3: CUESTIONARIO PARA DOCENTES DEL COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS.....	2093
ANEXO 4: ENTREVISTA A BIBLIOTECÓLOGO DEL COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS.....	215
ANEXO 5: TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA A BIBLIOTECÓLOGO DEL COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS.....	222
ANEXO 6: EVALUACIÓN DEL CURSO VIRTUAL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS A DOCENTES DEL COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS.....	223

Tablas

Tabla 1.1. Competencias profesionales que requieren en la actualidad la persona profesional en educación.....	26
Tabla 2.1.: Competencias para el siglo XXI	31
Tabla 2.2: Competencias del área 1. Información	34
Tabla 2.3: Competencias del área 2. Comunicación. I Parte	36
Tabla 2.4: Competencias del área 2. Comunicación. II Parte.....	39
Tabla 2.5: Competencias del área 3. Creación de contenido	41
Tabla 2.6: Competencias del área 4. Seguridad.....	44
Tabla 2.7: Competencias del área 5. Resolución de problemas.....	47
Tabla 2.8: Usos propuestos de las TIC en los Planes de Estudio de III Ciclo del MEP ...	54
Tabla 2.9: Niveles del modelo MITICA	61
Tabla 2.10: Etapas del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP	69
Tabla 2.11: Relación entre el EAP y las CDD al incluir las TIC en el aula	73
Tabla 2.12: Cuadro Comparativo de perfil de competencias tecnológicas de educadores en el aula y docentes en Informática Educativa.....	75
Tabla 3.1: Descripción Planta Física del Colegio Superior de Señoritas	81
Tabla 3.2: Estadística de estudiantes por Niveles del Colegio Superior de Señoritas	83
Tabla 3.3: Estadística de residencia de estudiantes del Colegio Superior de Señoritas	83
Tabla 3.4: Estadística de Docentes por Especialidad del Colegio Superior de Señoritas.	85
Tabla 3.5: Aciertos y brechas por atender en la incorporación de las TIC en el sistema educativo costarricense	86
Tabla 4.1: Descripción de variables.....	99

Tabla 4.2: Docentes encuestados por especialidad del Colegio Superior de Señoritas.....	101
Tabla 5.1: Gestión de riesgos para el Trabajo Final de Graduación	138
Tabla 5.2: Propuesta de cronograma de trabajo.....	143
Tabla 6.1: Rúbrica del Foro 1: Las TIC en el contexto Educativo que Labora	162
Tabla 6.2: Rúbrica de la Wiki: Etapas del EAP.....	165
Tabla 6.3: Rúbrica del Foro 2: Ley de protección al menor	167
Tabla 6.4: Rúbrica del Proyecto Final: Blog de Asignatura o Especialidad.....	170
Tabla 7.1: Edad de la población meta.....	181
Tabla 7.2: Condición de la población meta	181
Tabla 7.3: Grupo profesional de la población meta.....	182
Tabla 7.4: Especialidad de la población meta.....	182
Tabla 7.5: Dimensión: Organización del curso.....	183
Tabla 7.6: Dimensión: Usabilidad y navegabilidad.....	185
Tabla 7.7: Dimensión: Diseño gráfico	186
Tabla 7.8: Dimensión: Recursos	187
Tabla 7.9: Dimensión: Actividades.....	188

Figuras

Figura 1.1. Perfil profesional por competencias genéricas	20
Figura 2.1. Competencias del siglo XXI.....	30
Figura 2.2. Tipología de recursos TIC en contextos educativos.....	32
Figura 2.3. Carreras de Educación según la cantidad de cursos relacionados con tecnología educativa en los planes de estudio 2010 (porcentajes).....	52
Figura 2.4. Ciclo de aprendizaje de Kolb	65
Figura 2.5. Proceso de realización de un proyecto	66
Figura 2.6. Etapas del Enfoque del Aprendizaje por Proyectos	68
Figura 3.1. Edificio del Colegio Superior de Señoritas	80
Figura 3.2. Mapa de Cobertura Móvil 4G.....	88
Figura 4.1. Edad de encuestados del Colegio Superior de Señoritas (porcentajes).....	102
Figura 4.2. Años de laborar en MEP de encuestados del Colegio Superior de Señoritas (porcentajes).....	103
Figura 4.3. Acceso a dispositivos electrónicos (PC, Tablet o Celular) por docentes del Colegio Superior de Señoritas (porcentajes).....	104
Figura 4.4. Frecuencia del uso de internet por docentes del Colegio Superior de Señoritas.....	105
Figura 4.5. Herramientas Web 2.0 utilizadas por docentes del Colegio Superior de Señoritas	106
Figura 4.6. Formación académica recibida sobre uso e incorporación de las TIC en la práctica docentes del Colegio Superior de Señoritas	106
Figura 4.7. Medio utilizado para recibir cursos de capacitación por docentes del Colegio Superior de Señoritas.....	107
Figura 4.8. Modalidad utilizada para recibir cursos de capacitación por docentes del Colegio Superior de Señoritas	108

Figura 4.9. Recursos con que cuentan los docentes del Colegio Superior de Señoritas recibir cursos de capacitación	109
Figura 4.10. Docentes del Colegio Superior de Señoritas que toman en cuenta el uso de las TIC en sus planes de trabajo	110
Figura 4.11. Procedencia de Recursos Didácticos Digitales que consultan frecuentemente los docentes del Colegio Superior de Señoritas	110
Figura 4.12. Material Didácticos Digitales diseñado por docentes del Colegio Superior de Señoritas	111
Figura 4.13. Docentes del Colegio Superior de Señoritas que han realizado publicaciones para evidenciar su práctica pedagógica.....	112
Figura 4.14. Docentes del Colegio Superior de Señoritas que solicitan tareas extraclase a sus estudiantes utilizando de recursos o herramientas tecnológicas	112
Figura 5.1. Diagrama de transición del curso virtual.....	132
Figura 5.2. Diagrama de navegación de módulos del curso virtual.....	133
Figura 5.3. Diagrama de navegación módulo 1	134
Figura 5.4. Diagrama de navegación módulo 2	135
Figura 5.5. Diagrama de navegación módulo 3	136
Figura 5.6. Diagrama de navegación módulo 4	137
Figura 5.7. Diagrama de Gantt sobre el curso virtual Fortalecimiento de competencias tecnológicas a docentes del Colegio Superior de Señoritas.....	142
Figura 6.1. Escudo del Colegio Superior de Señoritas	150
Figura 6.2. Diseño de la metáfora del curso virtual – Engranando conocimiento.....	151
Figura 6.3. Plan ABC Digital.....	152
Figura 6.4. Módulo 1 Área de Información	153
Figura 6.5. Módulo 2 Área de Comunicación.....	153
Figura 6.6. Módulo 3 Área de Creación de Contenido y Seguridad.....	154
Figura 6.7. Módulo 4 Área de Solución de Problemas	154
Figura 6.8. Entorno del curso virtual FTC1	156
Figura 6.9. Tema 1: Competencias tecnológicas para usar las TIC.....	157
Figura 6.10. Tema 2: El EAP.....	158
Figura 6.11. Tema 3: Herramientas educativas de las TIC.....	159
Figura 6.12. Blog de Asignatura o Especialidad – Robótica Educativa	169

RESUMEN

Uso de recursos de las Tecnologías Información y Comunicación TIC y Metodología para la mediación del proceso de enseñanza aprendizaje por parte del personal docente del Colegio Superior de Señoritas.

Ronald Mauricio Rojas Sandoval
Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica
(2018)

Palabras clave: competencias del docente, formación a distancia, tecnologías de la información, informática educativa.

El Trabajo Final de Graduación TFG “Uso de recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y metodología para la mediación del proceso de enseñanza aprendizaje por parte del personal docente del Colegio Superior de Señoritas”, plantea como problema las carencias que enfrentan los docentes de dicho centro educativo en cuanto al uso de las TIC en el aula. La aprobación de los nuevos planes de estudios de incorporar las TIC en el aula surge como propósito facilitar el proceso de construcción de conocimiento y aprendizaje de las competencias tecnológicas del personal docente para uso de recursos de las TIC y metodología en el proceso de enseñanza aprendizaje por medio del diseño de un curso virtual: “Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas dirigidas a docentes del Colegio Superior de Señoritas”. El educador podrá valorar la incorporación en el plan didáctico el uso de las TIC, fortalecer las competencias tecnológicas en su labor docente para innovar con ayuda de recursos y herramientas de las TIC la mediación pedagógica que desarrolla en el aula.

El desarrollo profesional en el campo de las TIC del MEP, hace esfuerzos para cubrir capacitaciones en materia de tecnologías, las cuales, la población docente conoce, pero por disponibilidad de tiempo para asistir a institutos y recursos económicos para financiar sus estudios de desarrollo profesional en el ámbito privado no cubre sus necesidades e intereses docentes.

El resultado de investigación evidencia acceso por parte del educador a Tecnologías Digitales (TD) y tiempo que invierte en conexión diaria a internet en procesos de búsqueda de información relacionados con su especialidad, uso de herramientas ofimáticas para la creación de material didáctico, acceso a redes sociales. Pero sus competencias tecnológicas se dan a un nivel básico debido a la carencia de publicaciones en páginas web, blog entre otros, en donde evidencie sus vivencias educativas en el aula. Para futuros trabajos de investigación relacionados con el fortalecimiento de competencias tecnológicas a docentes, es importante que el investigador determine el nivel de competencias tecnológicas que posea y analizar el contexto del centro educativo para valorar en el proceso de desarrollo de recursos didácticos y Metodología para la mediación del proceso de enseñanza aprendizaje, el tipo de propuesta que se adapte a las características del educador.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

La introducción contextualiza los antecedentes de la presente investigación, sobre el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en el sistema educativo ante los retos del siglo XXI; la declaración y justificación de la problemática enfocado sobre cómo el docente debe incluir las TIC en el aula y la formación docente de aula para fortalecer las competencias tecnológica en contraste con el perfil del docente de Informática Educativa; la población afectada por el problema, docentes del Colegio Superior de Señoritas y los objetivos propuestos del proyecto final.

1.1. Antecedentes

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2014)

Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC han tenido un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina “Sociedad del Conocimiento” o “de la Información”. Prácticamente no hay un solo ámbito de la vida humana que no se haya visto impactada por este desarrollo: la salud, las finanzas, los mercados laborales, las comunicaciones, el gobierno, la productividad industrial, etc. El conocimiento se multiplica más rápido que nunca antes y se distribuye de manera prácticamente instantánea (p. 12).

El campo de la educación tampoco escapa a la realidad de las TIC, los centros educativos que cuentan con Laboratorios de Informática Educativa tanto en primaria como secundaria; las bibliotecas equipadas con tecnologías tales como: computadoras, proyectores, tabletas e inclusive acceso a internet; además el docente debe reflexionar sobre la población estudiantil que atiende en los salones de clase y tienen acceso a las TIC, desde sus celulares, casa y centros educativos.

En Costa Rica, las últimas tres décadas la Fundación Omar Dengo ha tenido a cargo la misión de reducir la brecha digital en la educación costarricense, parte de las nuevas metas para la educación,

“...la importancia de desarrollar en las personas las competencias requeridas por las dinámicas económicas y sociales del siglo XXI, a saber: investigar, planear y resolver problemas, innovar, crear productos, comunicarse y trabajar de manera colaborativa, local o globalmente con el apoyo de las tecnologías digitales” (Zúñiga y Brenes, 2009, p. 3).

Asumiendo los retos del siglo XXI, la Fundación Omar Dengo en conjunto con el planteamiento de Competencias del siglo XXI en el marco del proyecto ATC21s, tales competencias “se dividen en las siguientes cuatro categorías: Maneras de pensar, Maneras de vivir en el mundo, Herramientas para trabajar y Maneras de trabajar” (FOD 2014, p. 12-13), con el propósito que los docentes estén preparados para asumir el reto de incluir el uso de las TIC en clase.

La necesidad de iniciar por parte del docente un proceso de formación para orientar a sus estudiantes en el contexto global del siglo XXI, (Fallas y Zúñiga, 2010), informan que,

Una de las condiciones necesarias para que los estudiantes alcancen los estándares de desempeño, es la adecuada preparación de los educadores. Por ello, en el 2008, la Dirección de Recursos Tecnológicos del MEP, el Instituto de Desarrollo Profesional Uladislao Gámez, la FOD y el PRONIE MEP-FOD, iniciaron la construcción de un perfil de competencias docentes para el aprovechamiento educativo de las TIC, con el patrocinio de Estrategia Siglo XXI. Este perfil pretende servir de herramienta orientadora de las acciones de desarrollo profesional continuo a cargo del IDP (p.43).

El Instituto de Desarrollo Profesional Uladislao Gámez Solano (en adelante IDP-UGS), en la educación costarricense, precisamente entre sus metas incluye solventar tal necesidad, como lo es la capacitación de competencias tecnológicas a educadores en Costa Rica para que incorporen el uso de las TIC en su práctica docente, actualizando sus conocimientos previos y poniéndolos en práctica en sus clases.

En busca de abordar la temática e iniciativas de incluir las TIC en la educación secundaria costarricense, Anchetta (2016), expone resultados de investigación realizada en secundaria, en el centro educativo Colegio Calasanz, en donde plantea "...la necesidad de actualizarse e innovar en estrategias didácticas por medio de las tecnologías y, como primer paso, apostó por realizar el estudio. Así, se detectaron los aspectos positivos y por mejorar antes de planificar la nueva propuesta educativa." (p. 40).

Entre las conclusiones, Anchetta (2016), indica desde la óptica de los docentes, que a pesar de considerar la importancia del uso de las TIC en el contexto educativo es importante, no cuentan con las condiciones de tiempo y de capacitación adecuadas para hacerlo con calidad. De ahí que la autora recomiende que la institución implemente una metodología pertinente y una propuesta de capacitación innovadora con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y adaptarse a las necesidades y características de los estudiantes. Las conclusiones de su investigación son centrales y concuerdan con la perspectiva de la presente investigación de establecer capacitaciones en los docentes para que estos implementen el uso de las TIC en secundaria.

Ante la necesidad de incluir las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje en el Colegio Calasanz se adquiere un compromiso de parte de parte de las autoridades del centro educativo de tomar en cuenta infraestructura, equipos y estrategias metodológicas, para brindar un proceso de capacitación continua que ayuden a facilitar la incorporación de las TIC en el aula. Por consiguiente, incluir las TIC en las aulas, no solo se limita a adquirir equipos y por ende tecnología moderna por parte de las instituciones educativas, Cabero y Marín (2014), indican que,

...para la incorporación de las TIC, no es suficiente con un determinismo tecnológico, ni con uno pedagógico, posiblemente se necesite uno de carácter sistémico, que asuma la complejidad del fenómeno educativo, y la diversidad de variables que deben ser contempladas en dicho proceso. Lo que transforma la educación no es la incorporación de las TIC en los procesos de la enseñanza, sino los usos que específicamente se hacen de ella por parte del profesor, y ello repercute para que la incorporación de estos recursos sea una acción compleja (pp. 15-16).

Se evidencia una dimensión mayor relacionada con planes de capacitación por parte del docente, relacionadas con las nuevas tecnologías, y una gran demanda de parte de los educadores en fortalecer su desarrollo profesional.

Pérez y Sarrate (2011), se refieren a las TIC como mediadoras en la inclusión en la sociedad del conocimiento, la incorporación de las TIC en el ámbito de la sociedad, son herramientas que permitirán a la población el acceso a servicios de salud, mercado laboral, banca, educación entre otros.

Hay que tomar conciencia de que las TIC posibilitan el acceso a servicios fundamentales de los que, de otra forma, se verían excluidos. Por ello, es preciso resaltar la importancia de su accesibilidad para todos, puesto que uno de sus objetivos debe ser el insertarlos en el mundo del conocimiento, de la no discriminación y de la plena participación (p. 242).

El estudio evidencia "...tres tipos de barreras: la correspondiente a infraestructuras, la generacional y la que tiene su origen en las desigualdades de tipo social, económico y cultural" (Pérez y Sarrate, 2011, p. 246). Se requiere de políticas que promueven los organismos internacionales para evitar la desigualdad en torno a las TIC, y que éstas permitan promover al ciudadano insertarse en la sociedad y mercado laboral, las cuales se deben enfocar en la educación.

Uno de los pilares de la educación inclusiva reside en adquirir competencias digitales para que todos puedan acceder a la sociedad del conocimiento, cause necesario para combatir la marginación. En este contexto, las TIC posibilitan la inclusión. Así, se puede afirmar que el dominio de las mismas se hace cada día más urgente. (Pérez, G. y Sarrate L., 2011, p. 250).

Son las nuevas generaciones que utilizan las Tecnologías Digitales (TD) en contraste con las barreras que enfrentan las personas mayores, pero tanto los nativos digitales, así como migrantes deben estar capacitados para utilizar las TIC ante el crecimiento y cambios tecnológicos del siglo XXI y reducir la brecha digital. El trabajo evidencia la importancia de las TIC en la nueva sociedad del conocimiento en donde su inclusión en el sistema educativo resulta central para contrarrestar la exclusión. Nuestra propuesta se orienta en esta dirección en donde proponemos la importancia de capacitar en las TIC a los docentes de secundaria para que se conviertan en medios de difusión de las nuevas herramientas tecnológicas entre los alumnos para poder tener acceso a la sociedad del conocimiento para convertirse en un mecanismo de inclusión social y no de exclusión.

El uso de las nuevas tecnologías por parte del docente se ve influenciado de parte de la aptitud del docente, Gargallo, Suárez y Almerich (2006), indican en sus conclusiones que “...las actitudes positivas hacia las TIC van asociadas a un mayor nivel de uso y éste es de mayor calidad, implicando a los grupos de sujetos más avanzados y con algún nivel de uso con los alumnos. Las actitudes negativas hacia las TIC, en general, conllevan a un menor nivel de uso” (pp. 62-63). En las nuevas sociedades del conocimiento no solo las capacitaciones en las nuevas tecnologías resultan centrales sino asimismo como rescatan (Gargallo et al., 2006) la aptitud del profesor resulta vital también en estos procesos.

Escardíbul y Mediavilla (2016), ante el crecimiento de TD e internet en los centros educativos de España, plantean como objetivo el impacto de las TIC en el rendimiento educativo en centros públicos y privados, definiendo variables en las TIC,

Dentro de este tipo de variables se definen las siguientes: actitud hacia los ordenadores; uso de TIC como entretenimiento; recursos TIC en el hogar;

disponibilidad de TIC en la escuela; uso de TIC en el hogar para hacer tareas escolares; uso de TIC en la escuela y uso de TIC en matemáticas. (p. 322).

Escardíbul y Mediavilla (2016), señalan en los resultados del estudio, que reflejan diferencias entre las variables y su relación con las TIC. Asimismo, plantean en lo referente al aprendizaje de las matemáticas, el mayor efecto que tienen las TIC en esta área en contraposición al menor efecto que presentan en lo referente a la comprensión de lectura.

Los autores plantean que existe un efecto positivo en relación al acceso temprano de las TIC, en contraste con el efecto negativo del uso excesivo. Es importante agregar que el estudio evidencia que no se muestran diferencias significativas entre centros públicos o privados en la adquisición de competencias (Escardíbul y Mediavilla, 2016. pp. 328-329).

La importancia de dicha investigación es la operacionalización de una serie de variables que resultan vitales en el proceso de estudio ajustándose al uso de las TIC por parte de la población docente del Colegio Superior de Señoritas.

Promoviendo la formación de competencias TIC en los docentes Santa Cruz (2012), ...evidencia la necesidad de asegurar al menos las siguientes condiciones para un uso sustentable y efectivo de las TIC en las prácticas pedagógicas:

- Existencia de condiciones adecuadas de infraestructura, en particular de conectividad y equipamiento en cantidad suficiente y buen estado.
- Presencia de las TIC en el proyecto educativo de los establecimientos educacionales y existencia de una estrategia que dé sentido y propósito al uso, así como orientación al respecto.
- Existencia de instancias de formación y capacitación de carácter permanente que estén orientadas al conjunto de la comunidad escolar con objeto de generar una cultura TIC en las escuelas.
- Existencia en los establecimientos de espacios de reflexión e intercambio en torno al uso de TIC (por ejemplo, transferencia de buenas prácticas de docentes con mayores competencias a sus colegas).
- Entrega a los docentes de recursos y metodologías de uso de las TIC (p. 99).

El uso de las TIC en la sociedad no solo se evidencia por la cantidad de Tecnología Digital (en adelante TD) que se encuentran en el mercado y recursos que facilitan el acceso a gran variedad de contenidos sobre diferentes tópicos tales como: páginas web, blogs, correos electrónicos, redes sociales entre otros, los cuales se utilizan para intercambiar y compartir información, sino también por el acompañamiento de las competencias que se requiere por parte de los usuarios para su uso e implementación, la capacitación constante y permanente es clave para el fortalecimiento de competencias tecnológicas en el docente.

Rodríguez (2008), permite reflexionar sobre la importancia y pertinencia entre el desarrollo educativo y tecnológico. En ese sentido el autor señala que con frecuencia se diagnostica que lo que sucede en la educación es que la tecnología va por delante y la creatividad pedagógica, la organización educativa y las decisiones de los responsables marchan rezagadas. Y no, no es así. Puede sorprender, pero es la tecnología la que no ha estado y aún no está madura para el encuentro con la educación (Rodríguez, 2008, p. 100). En consecuencia, se deben establecer puentes de unión entre la educación y la tecnología pues ambas en las sociedades del conocimiento deben correr paralelas.

Los trabajos y proyectos indicados abordan el uso de las TIC a partir de competencias tecnológicas que deben poseer los docentes en el sistema educativo. En esta línea, la temática se inscribe en investigaciones abordadas a nivel nacional e internacional.

1.2. Declaración del problema

Ante el nuevo paradigma educativo, el uso cotidiano de una computadora se ha convertido no solo en una herramienta de estudio, sino también de trabajo; actualmente la importancia de implementar recursos de las TIC por parte de los educadores permite generar situaciones de aprendizaje que puedan resultar motivadoras en el aula. Valorar la

incorporación del uso de las TIC en los planes de estudio docente, además de la apertura e innovación de trabajar con las nuevas tecnologías, son parte de los retos que enfrenta el docente en el siglo XXI, en la formación de ciudadanos costarricenses, brindando mejores oportunidades laborales y participación social.

Escardíbul y Mediavilla (2016), Pérez y Sarrate (2011), Tejedor y García (2006) y UNESCO (2014), evidencian la importancia de utilizar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, señalando la necesidad de realizar capacitaciones en esta competencia digital. En ese sentido, Fallas y Zúñiga, (2010, p.64), señalan que la oferta de desarrollo profesional no cumple con las necesidades del uso de las TIC en el aula, indican lo siguiente,

Esta situación evidencia una grave deficiencia en estos planes de formación, ya que los docentes no están desarrollando en su formación inicial las competencias mínimas necesarias para el uso de las TIC en contextos educativos, lo que constituye apenas el primer paso en el proceso para lograr que los docentes utilicen la tecnología para enriquecer sus salones de clase (p. 64).

En tal contexto, surge la necesidad de capacitación docente en el área de las TIC para el mejoramiento del perfil de profesionalización docente, pero la oferta que brindan las autoridades del MEP al profesor del aula del sector público presenta limitaciones frente a la realidad del personal de cada centro educativo.

Dentro de las carencias en el perfil profesional de los docentes, sin lugar a duda, las tecnologías de la información constituyen una de las principales limitantes del sistema educativo pese a los programas implementados por el MEP en las TIC. En ese sentido, la UNESCO en su informe plantea en forma categórica:

Las nuevas políticas deben hacerse cargo no sólo de la compra de equipos, sino de inversión en capacitación y formación, en recursos educativos innovadores y en la articulación sistémica con las políticas públicas en educación, para posibilitar los

cambios necesarios en las prácticas educativas que impacten en la calidad de los aprendizajes (UNESCO, 2014, p.22).

El problema que plantea la investigación se origina por las carencias que enfrentan los profesores del Colegio Superior de Señoritas en cuanto al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en el aula.

El docente tiene la tarea, no solo de manejar y usar las TIC; sino de orientar su implementación en el proceso de enseñanza aprendizaje, con ayuda de recursos y herramientas de las TD, promover la motivación en la mediación pedagógica que desarrolla en el aula, lo cual, es un factor que se debe tomar en cuenta para incluir las TIC en al aula.

1.3. Justificación del problema

Actualmente, las TIC forman parte de la sociedad, la economía, la cultura entre otras, y la educación no es la excepción. Con la ayuda de las autopistas de información, se tiene acceso a una gran variedad de aplicaciones e información sobre diferentes tópicos generando nuevas e innovadoras propuestas al sistema educativo tradicional, lo que implica de parte del educador el manejo y uso de recursos de las TD en el aula.

Determinar cuáles son las competencias con que cuentan los docentes para el siglo XXI en el aula, es necesario el contraste con la formación del docente de Informática Educativa en el laboratorio. El trabajo del docente en el aula requiere una serie de competencias que permiten realizar bien su trabajo, tanto en el proceso de enseñanza aprendizaje, requerimientos administrativos como entrega de planes de trabajo, estadísticas, entre otros; y en caso de ser docente guía, relaciones humanas tanto con estudiantes, padres como con el mismo personal del centro educativo. Sin embargo, a diferencia de un docente de informática educativa, el docente académico no se profundiza o es tan específico en el

uso de las TIC. La figura 1.1, Chaves y Berrocal (2009, p.76), muestra el perfil y competencias requeridas del docente a cargo, para atender a la población estudiantil en primaria y secundaria en los LIE.

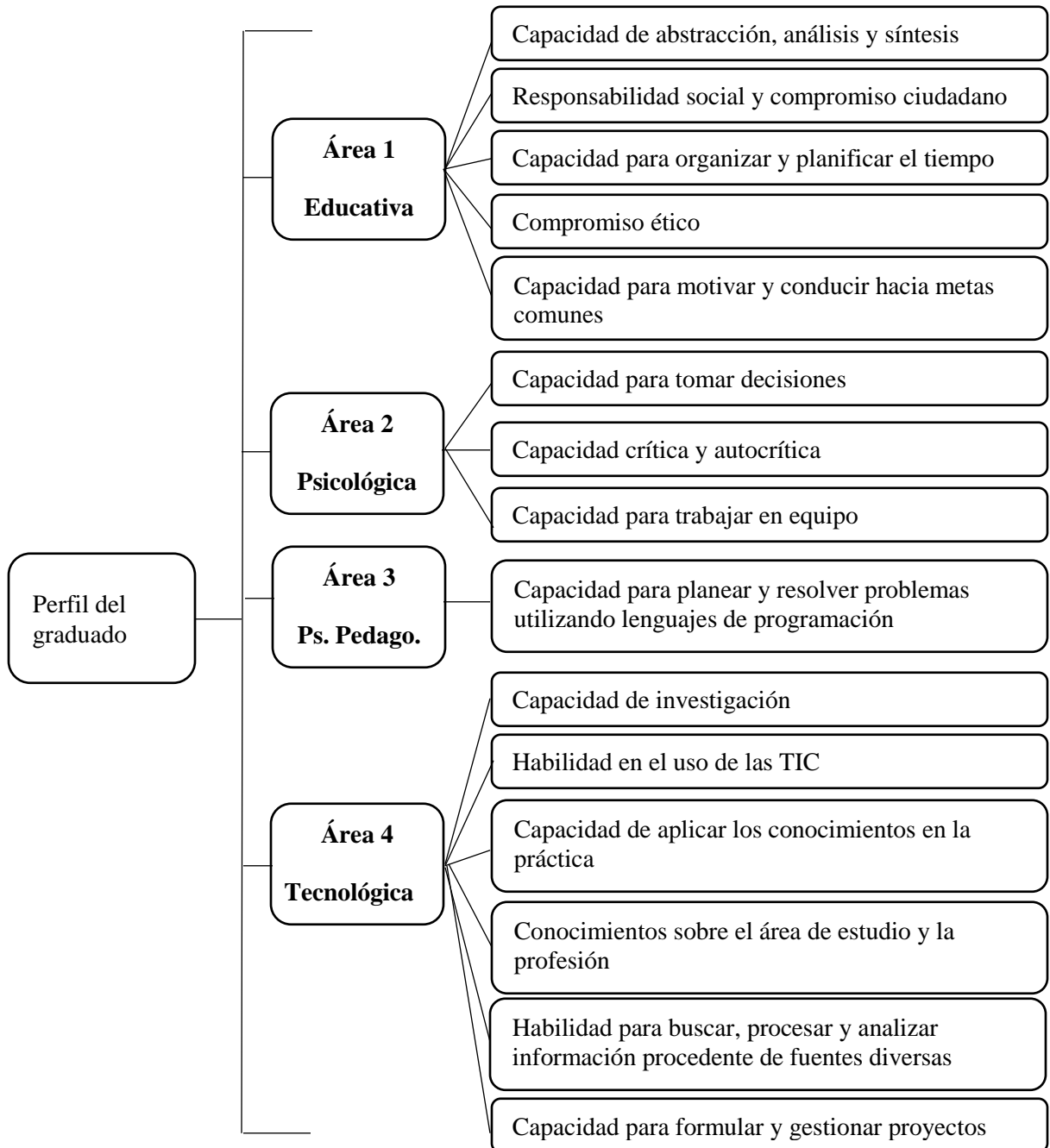


Figura 1.1. Perfil profesional por competencias genéricas. (De El perfil del graduado en Informática Educativa (p.76), por Chaves y Berrocal, 2009, San José, Costa Rica)

Los Laboratorios de Informática Educativa (en adelante LIE) del Programa Nacional de Informática Educativa del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica PRONIE-MEP-FOD, se imparte la asignatura Informática Educativa a los centros educativos públicos en escuelas y colegios. Los docentes en Informática Educativa atienden a la población estudiantil en el marco de competencias para el siglo XXI, implementando las nuevas tecnologías bajo el Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP.

La educación costarricense ha realizado esfuerzos a través de políticas que permiten contar con la infraestructura adecuada para acceder a las TIC, pero tal inversión implica un cambio en el quehacer educativo. En el campo docente surge la necesidad de incluir las nuevas tecnologías en las aulas para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, para ello es necesario incluir el manejo de las TIC en la formación de los nuevos docentes. Sobre este punto en la actualidad se dan esfuerzos por las autoridades del Ministerio de Educación Pública para la planificación de capacitaciones por parte del IDP a los docentes por medio de entornos virtuales de acuerdo con la necesidad de implementar las TIC contempladas en los nuevos planes de estudio.

Para tales efectos, el Ministerio de Educación Pública (MEP) en Costa Rica rige sus lineamientos por medio de un sistema de planificación nacional, el cual se da en tres niveles; inicialmente a nivel macro, siendo un ente regulador a través de las Direcciones Regionales, Asesores Supervisores, Centros Educativos y finalmente en las aulas, para efectos de convocatorias a capacitación, tal y como se detalla a continuación:

- El primer nivel es la planificación central, en donde se definen las grandes políticas, objetivos, metas y estrategias nacionales. A nivel educativo se contempla a través de la política educativa, la que se sustenta en la Ley Fundamental de Educación, la Constitución Política y en todos los elementos de sustento legal que tienen influencia en el campo educativo y que son de acatamiento obligatorio.

- En el nivel regional se fortalecen aquellas orientaciones y lineamientos relacionados con la problemática propia de cada región. Aquí se aplican los lineamientos establecidos en el nivel central y se hacen las adecuaciones pertinentes de cada región.
- El tercer nivel es el institucional, y en éste se aplican los lineamientos y las políticas administrativas y académicas emanadas en el caso del currículum costarricense por el Ministerio de Educación Pública. Este nivel se considera el nivel operativo, pues aquí se concretan todas las acciones que se establecen en los otros niveles (Seas, 2009, pp. 48-49).

El docente en el aula cumple a nivel macro bajo los lineamientos del MEP, descentralizando sus funciones a nivel regional y concretando a un nivel operativo en el centro educativo donde desempeña sus labores. Es a partir del tercer nivel del sistema de planificación nacional del MEP, en donde se encuentran iniciativas de docentes de incluir las TD en el salón de clases, por los nuevos planes de estudio, diagnósticos entre otros, pero se requiere capacitación; presentándose un vacío principalmente en relación con las necesidades de capacitación docente en el área de las TIC; para lo cual se debe establecer en forma general en primer nivel de planificación central convocatorias a capacitación docente.

En el caso de la Fundación Omar Dengo, las capacitaciones que se brindan principalmente van dirigidas a docentes de Informática Educativa de I, II, III y IV ciclo de todo el país, también a docentes que pertenezcan al programa L@bora que consiste en el acompañamiento de la implementación de una empresa, capacitando al profesor de Informática Educativa y de especialidades técnicas como turismo o contabilidad; el proyecto POETA que capacita al personal docente de Informática Educativa que atienden a la población con Necesidades Educativas Especiales (NEE).

Las competencias tecnológicas, requieren formación en un contexto pedagógico que promueva el proceso de mediación para incluir las TIC al quehacer cotidiano del salón de clases; beneficiándose la población estudiantil que atiende y por ende la formación de la ciudadanía costarricense con mejores oportunidades de participación en la economía digital de Costa Rica, lo cual requiere un nuevo paradigma, la UNESCO (2014) señala que:

Los sistemas educativos están llamados a vivir cambios paradigmáticos en su actual configuración, y este proceso será facilitado y acelerado por el apoyo que presten las TIC para su desarrollo. La educación del siglo XXI, para desarrollar estas competencias en cada uno de sus estudiantes, requiere de una nueva forma de escuela, más flexible, personalizada y ubicua. Un nuevo paradigma (p.34).

Se tiene que considerar que no toda la responsabilidad del proceso de formación va a recaer en los hombros del docente; es necesario contar con políticas, para “asegurar que docentes y familias accederán a formación y capacitación elemental para el uso de tecnologías digitales, de manera de acompañar adecuadamente el acceso de los estudiantes” (UNESCO, 2014, p.53). Tales políticas promueven una formación e inserción de los futuros ciudadanos a la sociedad del conocimiento, lo cual implica un reto a nivel país.

El nuevo profesorado, como los docentes en ejercicio, requieren la formación y manejo de las herramientas tecnológicas en los centros educativos, debido a que: “el papel de los docentes es fundamental, en cuanto ellos han de ser los primeros promotores de este nuevo paradigma educativo a partir de la implementación de renovadas prácticas educativas” (UNESCO, 2014, p. 35); ante los nuevos contextos educativos que promueve la globalización.

Pero los docentes que no tengan acceso directo a un proyecto relacionado con las TD en su trabajo o especialidad difícilmente van a ser convocado(s) para contar con una capacitación, ya sea por medio del PRONIE o el Instituto de Desarrollo Profesional

Uladislao Gámez Solano (IDP), esto significa que los docentes tendrían que realizar una inversión económica personal e inversión de tiempo en el fortalecimiento de sus competencias tecnológicas.

Es evidente ante la importancia de las TIC en el aula, que el sistema educativo público presenta un vacío o falta de capacitaciones dirigidas a docentes en relación con el uso de las TIC, impartidas por parte de las autoridades del Ministerio de Educación Pública, el Instituto de Desarrollo Profesional y la Fundación Omar Dengo, ya que las propuestas en la capacitación específicamente sobre la TIC se enfocan en las especialidades tecnológicas e Informática Educativa. En estudios relacionados con la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, Anchetta (2016), evidencia que ante el reto de implementar las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje, el mismo centro educativo de enseñanza privada, busca soluciones y propone establecer capacitaciones en los docentes para que estos implementen el uso de las TIC en secundaria.

Por lo anterior, el Colegio Superior de Señoritas, ante la necesidad de incluir las TIC en el aula, y la falta de oferta de capacitaciones en el área de las TIC por parte de las autoridades educativas dirigidas al docente del aula, requiere desarrollar una propuesta a nivel institucional para el fortalecimiento de competencias tecnológicas,

Sin embargo, esta transformación no es fácil, las escuelas –que han sido tradicionalmente instituciones destinadas a preservar y transmitir usos, costumbres, conocimientos, habilidades y valores ya establecidos– desarrollan actividades y ritmos que no coinciden con las disposiciones y características de los nuevos estudiantes, acostumbrados a: acceder a información digitalizada y no sólo impresa en papel; disfrutar las imágenes en movimiento y de la música, además del texto; sentirse cómodos realizando múltiples tareas simultáneamente; obtener conocimientos procesando información discontinua y no lineal (UNESCO, 2014, pp.17-18).

Es necesario reflexionar sobre los esquemas de la educación tradicional y fomentar en la práctica educativa la integración de herramientas que permitan acercarse con estrategias metodológicas acordes con las características de la población docentes y TD con que cuenta la institución y correspondan a los nuevos contextos educativos que promueve la globalización.

Las competencias específicas para enfrentar los retos del siglo XXI no se puede pasar por alto la tecnología para el aprendizaje, ya que no solo se requiere que un docente o un profesional tenga conocimiento de su área o campo de estudio, sino que ante el impacto de las TIC en el sector educativo, hay que tomar en cuenta que las competencias tecnológicas del docente forman parte del compromiso de una educación de calidad; esto queda reflejado en el papel que asume el educador en el centro educativo donde desarrolla el plan de estudios de su especialidad en el aula.

De acuerdo con Calvo (2012, p.8), la tabla 1.1 muestra el resumen de las competencias del docente en la actualidad, en donde el criterio de clasificación según la autora es por su naturaleza en las siguientes áreas: competencias pedagógicas, competencias tecnológicas, competencias investigativas y competencias sociales.

Tabla 1.1

Competencias profesionales que requiere en la actualidad la persona profesional en educación

Tipo por su naturaleza	Clasificación	Delimitación	Algunos ejemplos
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Competencias pedagógicas.	Refiere a la organización y desarrollo del currículum en función de las áreas y disciplinas. Refiere a los conocimientos, capacidades, habilidades o destreza que permiten analizar los fundamentos de toda acción educativa, en beneficio del estudiantado.	<ul style="list-style-type: none"> -Media el proceso de aprendizaje aplicando los principios, métodos, técnicas y estrategias pertinentes. -Interpreta los principios teóricos y prácticos que caracterizan los enfoques (cualitativo y cuantitativo) en la evaluación de los aprendizajes. -Planifica la labor docente tomando en consideración la transversalidad. -Aplica la legislación vigente que compete al quehacer educativo. -Planifica la labor de aula tomando en consideración las implicaciones metodológicas de las teorías de aprendizaje.
	Competencias tecnológicas.	Refiere al manejo de las TIC, como apoyos para la mediación pedagógica. Corresponde a los conocimientos, capacidades, habilidades o destrezas que permiten lograr aplicaciones informáticas en el contexto de aula.	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica las aplicaciones de la tecnología como apoyo a los procesos de aprendizaje. -Diseña materiales didácticos utilizando las TIC. -Utiliza herramientas de comunicación como apoyo a los procesos de aprendizaje.
	Competencias investigativas.	Refiere a los conocimientos, capacidades, habilidades o destrezas que tiene el docente para la toma de decisiones científicas, en aras de mejorar la práctica pedagógica desde su propio contexto.	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica problemáticas del proceso de aprendizaje para mejorar la práctica pedagógica. -Busca y sistematiza información. -Diseña instrumentos de recolección de información.
	Competencias sociales.	Refiere a los conocimientos, capacidades, habilidades o destrezas que permiten un nivel óptimo de desarrollo y ajuste social.	<ul style="list-style-type: none"> -Inteligencia emocional -Trabajo en equipos. -Comunicación asertiva con los actores sociales del acto educativo. -Respeto por la interculturalidad-Manejo de conflictos -Liderazgo

Nota: Adaptado de “Artículo: Las competencias profesionales de la persona docente: capacidades requeridas para enfrentar las oportunidades y retos que el contexto le demanda”, por Calvo, 2012 p. 8. Revista UMBRAL.

La investigación presente posibilitará precisamente educar a docentes del Colegio Superior de Señoritas en las nuevas tecnologías, permitiendo en muchos casos incentivar, desarrollar y/o fortalecer las competencias tecnológicas del docente de aula al implementar la utilización de las TIC en los salones de clase a corto o mediano plazo.

1.4. Población afectada por el problema

Los sujetos del estudio son todos los docentes del Colegio Superior de Señoritas, centro educativo de enseñanza media (secundaria), modalidad diurna ubicada en la provincia de San José y pertenece a la Dirección Regional de San José.

Para esta selección, se define como criterio profesores por especialidad con el objetivo de representar las áreas de enseñanza de la institución. La población meta trabaja en el Gran Área Metropolitana (en adelante GAM), se desarrolla el Programa Nacional de Informática Educativa-Ministerio de Educación Públicas-Fundación Omar Dengo y PRONIE-MEP-FOD en los Laboratorios de Informática Educativa del centro educativo, sus estudiantes trabajan con la propuesta del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP.

A demás, se prevé contar con la participación del bibliotecólogo, el señor MSc. Jeffrey Zúñiga Arias, que tiene a su cargo datos relacionados a las TD con que cuenta el centro educativo y si son utilizados por el personal docente y alumnas de la institución, tales como computadoras, tablets, proyectores, entre otros.

1.5. Objetivos del Proyecto Final de Graduación

Como parte del Trabajo Final de Graduación TFG se definen a continuación la propuesta del general y específicos:

5.1 Objetivo general

- Desarrollar una propuesta didáctica para facilitar el fortalecimiento de competencias tecnológicas del docente del Colegio Superior de Señoritas sobre el uso de las TIC en el aula.

5.2 Objetivos específicos

- Describir las competencias tecnológicas que poseen los docentes del Colegio Superior de Señoritas en cuanto al uso de las TIC, por medio de un diagnóstico con el objetivo de diseñar una propuesta didáctica que impulse el uso de éstas en su práctica docente.
- Determinar las necesidades tecnológicas de los docentes del Colegio Superior de Señoritas, por medio de la consulta a la población meta, para la selección de contenidos didácticos de una propuesta que incorpore las TD en sus planes de trabajo.
- Elaborar una propuesta didáctica tomando en cuenta los resultados del diagnóstico al personal docente del Colegio Superior de Señoritas con el propósito de impulsar las TIC en la práctica docente.
- Aplicar la propuesta diseñada para el fortalecimiento del uso de herramientas de las TD por medio de estrategias metodológicas para la mejora del proceso de aprendizaje de las estudiantes del docente del Colegio Superior de Señoritas.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

El marco teórico describe y define el contexto las competencias tecnológicas del docente; el cual contempla: competencias docentes para el siglo XXI y perfil docente en Costa Rica, clasificación por áreas de Competencias Digitales Docentes CDD en España, importancia de la capacitación docente en el proceso de enseñanza aprendizaje, capacitación de las TIC a docentes en Costa Rica, y metodología didáctica para la integración de las TIC.

2.1. Competencias para el siglo XXI en Costa Rica

Bajo el marco de Competencias del siglo XXI propuestas por el proyecto Evaluación y Enseñanza de las Competencias del Siglo XXI (ATC21s) y en coordinación con la Fundación Omar Dengo (FOD), la figura 2.1, muestra las cuatro categorías de competencias:

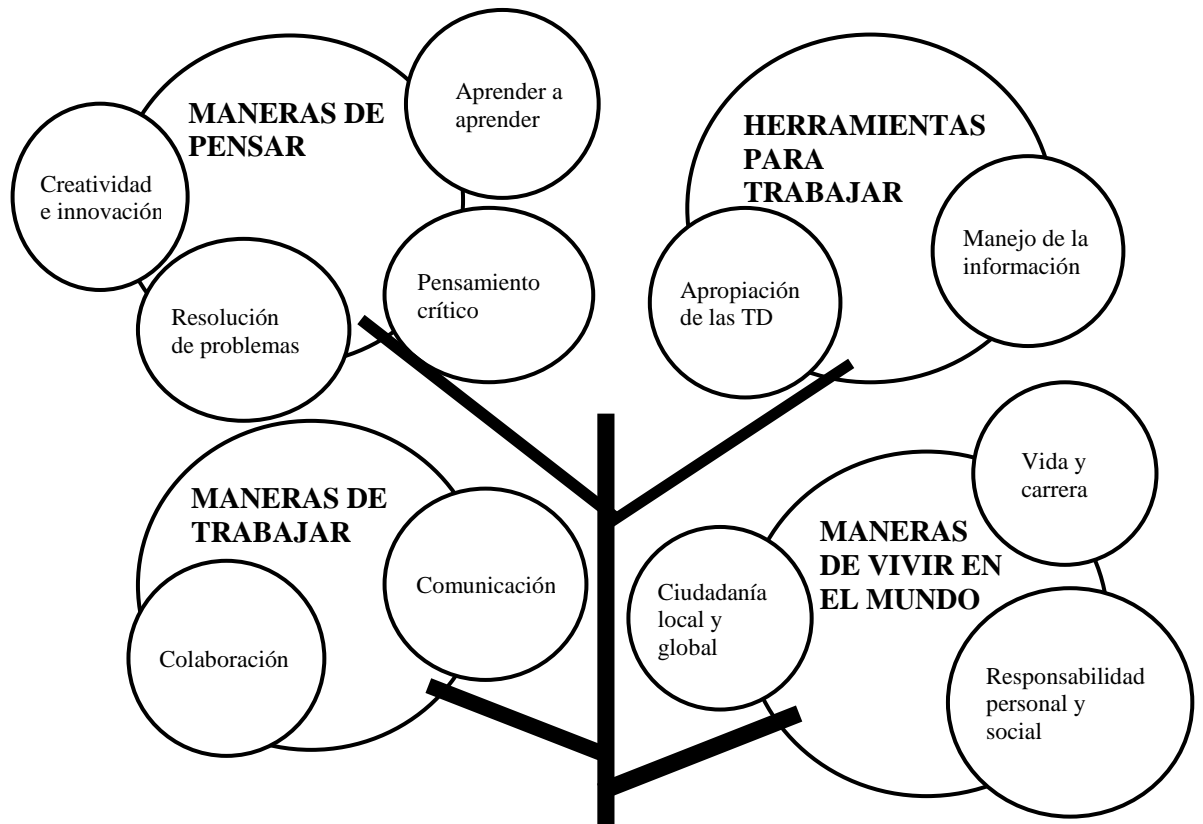


Figura 2.1. Competencias del siglo XXI (De Competencias para el siglo XXI: guía práctica para promover su aprendizaje y evaluación, (pp. 12-13), por FOD, 2014.)

Las competencias del siglo XXI, Maneras de pensar, Maneras de vivir en el mundo, Herramientas para trabajar y Maneras de trabajar, tiene como propósito dar una guía para generar aprendizajes de ciudadanos críticos, viviendo y trabajando en la realidad que le rodea como un ser social, asumiendo sus responsabilidades, tolerante y respetuoso, entre otros, esperando tal aprendizaje por medio de competencias, la tabla 2.1, detalla cada competencia del siglo XXI propuestas por ATC21s, centrándose en sus capacidades.

Tabla 2.1
Competencias para el siglo XXI

Maneras de pensar	Maneras de vivir en el mundo	Herramientas para trabajar	Maneras de trabajar
<p><i>Creatividad e innovación:</i> capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad, interpretar de distintas formas las situaciones y visualizar una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.</p> <p><i>Pensamiento crítico:</i> capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados (p. 44).</p> <p><i>Resolución de problemas:</i> capacidad de plantear y analizar problemas para generar alternativas de soluciones eficaces y viables.</p> <p><i>Aprender a aprender:</i> capacidad de conocer, organizar y auto regular el propio proceso de aprendizaje</p>	<p><i>Vida y carrera:</i> Abarca, por ejemplo, capacidades de planeamiento y fijación de metas; capacidades para persistir y sortear obstáculos en el camino, como la resiliencia, la tolerancia a la frustración, el esfuerzo y el diálogo interno positivo.</p> <p><i>Responsabilidad personal y social:</i> capacidad de tomar decisiones y actuar considerando aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.</p> <p><i>Ciudadanía local y global:</i> Capacidad de asumir un rol activo, reflexivo y constructivo en la comunidad local, nacional y global, comprometiéndose con el cumplimiento de los derechos humanos y de los valores éticos universales.</p>	<p><i>Apropiación de las tecnologías digitales:</i> capacidad para explorar, crear, comunicarse y producir utilizando las tecnologías como herramientas.</p> <p><i>Manejo de la información:</i> capacidad para acceder a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.</p>	<p><i>Comunicación:</i> capacidad que abarca el conocimiento de la lengua y la habilidad para utilizarla en una amplia variedad de situaciones y mediante diversos medios.</p> <p><i>Colaboración:</i> capacidad de trabajar de forma efectiva con otras personas para alcanzar un objetivo común, articulando los esfuerzos propios con los de los demás.</p>

Nota: Adaptado de “Competencias para el siglo XXI: guía práctica para promover su aprendizaje y evaluación”, por Fundación Omar Dengo, 2014, p. 13. San José, Costa Rica.

Los docentes en sus labores cotidianas tienen múltiples funciones, tanto en el aula presentando materiales didácticos a sus alumnos, llevando estadísticas, presentando informes, entre otros; así como en la convivencia con alumnos, padres y encargados de sus alumnos, docentes, administrativos y comunidad en general, en donde la comunicación es clave. Surge la necesidad de fortalecer habilidades que le ayuden al docente a realizar sus tareas, tal es el caso de la tecnología, que, como herramienta, es un medio que contribuye a la realización de varias de las gestiones mencionadas.

Los recursos de las TIC, se clasifican en Recursos de Información (RI) que comprenden la Web 2.0 con sus herramientas y recursos por medio del acceso a internet; Recursos de Colaboración (RC) que fomentan el trabajo colaborativo, por ejemplo: redes sociales, blog y wikis entre otros; y Recursos de Aprendizaje (RA) que contemplan repositorios almacenados en la nube, material didáctico en la web 2.0, etc. La figura 2.2, muestra la tipología de recursos de las TIC.

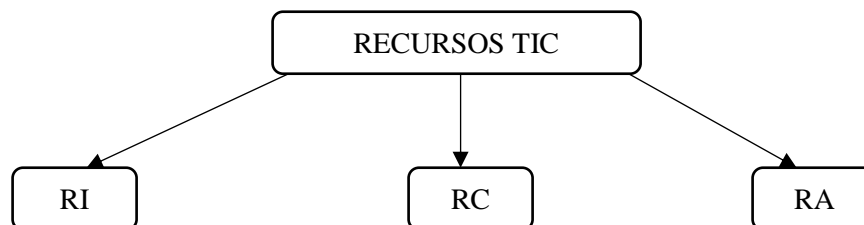


Figura 2.2 Tipología de recursos TIC en contextos educativos (De Recursos educativos tic de información, colaboración y aprendizaje. píxel-Bit. Revista de Medios y Educación (p. 70), por Cacheiro 2011.)

La identificación de tales recursos y herramientas son el punto de partida para identificar las competencias tecnológicas que necesita fortalecer el docente en el aula.

2.2. Áreas de competencias tecnológicas dirigidas a docentes

El proyecto Marco Común de Competencia Digital Docente, del Plan de Cultura Digital en la Escuela, según Gobierno de España, Ministerio de Educación Cultura y

Deporte e INTEF (2013), "...se acordó trabajar sobre las 5 áreas de competencia digital..." (p. 6), formuladas por DIGCOMP: Un marco para desarrollar y comprender la competencia digital en Europa.

Las áreas de competencias tecnológicas se enumeran a continuación:

1. Información.
2. Comunicación.
3. Creación de contenidos.
4. Seguridad.
5. Resolución de problemas.

Las cinco áreas contempladas sobre la Competencia Digital Docente (CDD), incluyen alrededor de 21 competencias relacionadas al contexto tecnológico y digital, dirigidas a docentes; la exploración de cada una de las áreas comprende el acompañamiento de las sus labores cotidianas en el ámbito educativo. Además, especifica los tres niveles de dominio de parte del docente: inicial, medio y avanzado; fundamentales para determinar el nivel de fortalecimiento que requiere el educador.

Las competencias en el área de información permiten "identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes". (Gobierno de España et al., 2013, p.47). Lo cual comprende parte del trabajo cotidiano y labores administrativas que día a día un docente realiza en el aula, utilizando herramientas ofimáticas, internet y sistemas operativos.

La tabla 2.2, detalla las tres competencias de área de la información:

- Navegación, búsqueda y filtrado de información
- Evaluación de información.

- Almacenamiento y recuperación de información.

Tabla 2.2

Competencias del área 1. Información

Competencias	Inicial	Medio	Avanzado
Navegación, búsqueda y filtrado de información.	Localiza información en distintos formatos utilizando palabras clave en buscadores y hace selecciones adecuadas para incluirlas en el diseño de actividades educativas.	Configura los navegadores web, encuentra fuentes de información dinámicas de interés para la profesión docente y gestiona el seguimiento de esos flujos de información para su actualización profesional.	Diseña una estrategia personalizada de búsqueda y acceso a información en distintos formatos que permite la actualización continua de recursos, buenas prácticas y tendencias educativas.
Evaluación de información.	Sabe realizar una evaluación crítica de una web o recurso antes de utilizarlo en el aula, mediante el análisis del autor, origen, licencias y otros datos. Evalúa la utilidad de los recursos que localiza en internet para apoyar el aprendizaje en el área, materia o módulo correspondiente.	Conoce las restricciones de los recursos educativos publicados con derechos de autor y que existen otros tipos de licencias que permiten su reutilización o difusión, cuya información sabe identificar. Evalúa la calidad de los recursos educativos disponibles a través de internet en función de la precisión y alineamiento con el currículo.	Interviene críticamente en comunidades de práctica docente combinando, clasificando y difundiendo información y recursos educativos.

Almacenamiento y recuperación de información.	Es capaz de guardar información de utilidad educativa en diferentes formatos (vídeos, imágenes, texto y páginas web) y la clasifica de forma que le permita recuperarla. Realiza copias de seguridad de la información o documentación que considere relevante y sabe utilizar espacios de almacenamiento externo con ese fin.	Utiliza medios digitales sociales para marcar y organizar recursos con fines didácticos.	Organiza una estrategia social, conectado a expertos, compañeros y alumnos a través de medios digitales, con métodos adecuados para organizar, almacenar y recuperar información para su uso educativo.
---	--	--	---

Nota: Adaptado de “Proyecto: Marco Común de Competencia Digital Docente” del Plan de Cultura Digital en la Escuela”, por Gobierno de España et al., 2013, pp. 47-49.

La competencia Navegación, búsqueda y filtrado de información, es el punto de partida de un proyecto en su fase de investigación y planeamiento, desde el punto de vista práctico del uso de buscadores y navegación en la Web. La competencia Evaluación de información, se encarga de verificar la procedencia de la información al tener presente si cuenta con autor, si el sitio web es educativo y el respeto por los derechos de autor. La competencia Almacenamiento y recuperación de información, permite el almacenamiento y recuperación de datos se da tanto, en la computadora, discos duros extraíbles y memoria USB o Datadrive, así como en la nube (Google©, Dropbox™, entre otros); contando con herramientas para organizar la información por medio de sitios web o blogs, en donde coloca los enlaces de proyectos en SlideShare® o Prezi©, archivos de material didáctico en Google©, Dropbox™ para descargarlos, así el educador puede compartir los enlaces de su página o blogs con la comunidad educativa a la cual pertenece.

El área de comunicación, permite “comunicarse en entornos digitales, compartir recursos por medio de herramientas en red, conectar con otros y colaborar mediante herramientas digitales, interaccionar y participar en comunidades y redes educativas” (Gobierno de España et al., 2013, p. 49). Su impacto se da en redes sociales, además permite conocer los diferentes medios que hay para comunicarse, implementar su uso para el trabajo colaborativo, mostrar normas de etiqueta de buen comportamiento y respeto al participar e interactuar en grupos de estudio o trabajo, entre otros.

El área 2 de la comunicación, puntualiza seis competencias, la tabla 2.3, integra las primeras tres competencias:

- Interacción a través de medios digitales.
- Compartir información y contenidos.
- Participación ciudadana en línea.

Tabla 2.3

Competencias del área 2. Comunicación, I Parte

Competencias	Inicial	Medio	Avanzado
Interacción a través de medios digitales.	Conoce diferentes tipos de software para comunicarse, los dispositivos adecuados para ello y los utiliza adecuadamente en función de la finalidad y la audiencia a la que se dirige.	Conoce y utiliza entornos de trabajo digitales para la comunicación con su alumnado, otros docentes y la comunidad educativa en general. Organiza, gestiona y evalúa actividades de interacción en medios digitales y participa con información acompañada de imágenes, enlaces y vídeos.	Participa activamente en la comunicación en línea y gestiona grupos o comunidades virtuales de interés educativo. Es capaz de organizar y moderar sesiones virtuales sobre asuntos de interés para su comunidad educativa.

Compartir información y contenidos.	Comparte contenidos y recursos educativos de distinto formato en entornos de trabajo virtuales, respetando las prácticas de citación y referencia.	Selecciona y comunica noticias, contenidos y recursos educativos encontrados en diferentes medios sociales y comunidades virtuales.	Contribuye a que se comparta información y contenidos en la comunidad educativa, integrando la nueva información en el conjunto de conocimientos existentes.
Participación ciudadana en línea.	Conoce espacios y servicios de participación en red en los que interviene de forma esporádica.	Localiza y selecciona servicios de participación en red en función de su utilidad educativa y fomenta la participación del alumnado. Participa activamente en comunidades virtuales y redes sociales con fines de actualización y desarrollo profesional.	Fomenta que la comunidad educativa sea consciente del potencial de la tecnología para la participación ciudadana mediante el desarrollo de proyectos y actividades en red

Nota: Adaptado de “Proyecto: Marco Común de Competencia Digital Docente del Plan de Cultura Digital en la Escuela”, por Gobierno de España et al., 2013, pp. 50-51.

La Interacción a través de medios digitales, por sus características del manejo de múltiples medios y software de comunicación permite el intercambio de información entre miembros de una misma comunidad, prever los diferentes tipos de datos para su recuperación, visualización, audio o lectura y generar trabajo colaborativo por medio de foros y chats, entre otros.

Compartir información y contenidos, se destaca por la importancia de los datos que se brindan en investigaciones, material didáctico, revistas, publicaciones, entre otros, elaboradores por docentes a una comunidad de estudiantes o colegas, tienen repercusión directa con el respeto de los derechos de autor, cuyo propósito es constatar la veracidad y pertinencia los datos recopilados, ya que las fuentes de información son muy diversas, desde

libros, revistas y publicaciones en internet. Los contenidos seleccionados en el proceso de investigación para efectos de autoría o copyright tienen que poner en práctica las citas correspondientes, revisar si la información es fidedigna, y dar la oportunidad a sus lectores de ampliar sobre temas de interés que pueden estar contenidos en un repositorio de temas específicos, actualizándolos periódicamente.

La Participación ciudadana en línea, fomenta “implicarse con la sociedad mediante la participación en línea, buscar oportunidades tecnológicas para el empoderamiento y el auto-desarrollo en cuanto a las tecnologías y a los entornos digitales, ser consciente del potencial de la tecnología para la participación ciudadana.” (Gobierno de España et al., 2013, p. 51). Se desarrolla un proceso de madurez en dichas competencias, inicialmente al participar o simplemente ingresar como un usuario pasivo en las redes sociales, principalmente en un rol de receptor, hasta convertirse en un usuario activo e incluso desarrollador de proyectos que fomenten la integración de miembros de una comunidad con intereses particulares o en común.

La tabla 2.4., concluye con tres competencias del área de comunicación:

- Colaboración mediante medios digitales.
- Netiqueta.
- Gestión de la identidad digital.

Tabla 2.4

Competencias del área 2. Comunicación, II Parte

Competencias	Inicial	Medio	Avanzado
Colaboración mediante medios digitales.	Utiliza los medios digitales para colaborar con otros en el desarrollo de sus tareas educativas. Conoce estrategias de comunicación para compartir experiencias y recursos.	Utiliza diversos medios digitales para elaborar recursos y conocimiento en colaboración con otros docentes o con su alumnado. Promueve, crea, organiza y participa activamente en proyectos colaborativos en red.	Organiza una estrategia común de uso de redes sociales y medios digitales para la colaboración en la comunidad educativa.
Netiqueta.	Conoce las normas básicas de comportamiento y las disposiciones legales en la comunicación en medios digitales y las practica con el alumnado.	Enseña al alumnado a reconocer la diversidad cultural y el comportamiento adecuado en diversos contextos digitales en función de la audiencia a la que va dirigido.	Desarrolla estrategias para detectar comportamientos no adecuados y elabora protocolos de actuación.
Gestión de la identidad digital.	Sabe que los datos que aporta en el uso de medios digitales conforman su identidad digital y valora la importancia de gestionarla de forma adecuada.	Contribuye a que el alumnado aprenda a gestionar su identidad digital. Actualiza su perfil profesional docente reflejando las tareas educativas que desarrolla y los recursos que comparte en la red.	Gestiona perfiles personales e institucionales de forma eficaz con las herramientas adecuadas, para trabajar de forma colaborativa en distintas redes sociales con la comunidad educativa.

Nota: Adaptado de “Proyecto: Marco Común de Competencia Digital Docente del Plan de Cultura Digital en la Escuela”, por Gobierno de España et al., 2013, pp. 52-53.

La Colaboración mediante medios digitales, fortalece el trabajo colaborativo en el desarrollo de tareas y proyectos, implementando los medios digitales, esperando que los

usuarios participen más activamente en redes sociales, espacio ideal para docentes de una misma comunidad educativa.

La Netiqueta, pretende fomentar las normas de buen comportamiento y relaciones en los grupos y redes sociales, fundamentales para promover el respeto y tolerancia entre los participantes de una comunidad educativa.

La Gestión de la identidad digital, tiene como propósito que el docente valore la importancia de participar en redes sociales, principalmente de índole educativa, gestionando adecuadamente los datos que permitirán generar su propia identidad digital y recomendando a sus estudiantes y compañeros docentes la práctica de actualizar sus perfiles para proteger su reputación digital y de los demás. También es muy útil para compartir tareas, desarrollo de proyectos y evidenciar el trabajo que realiza en su especialidad con otros miembros de comunidades educativas.

Las competencias en el área de creación de contenido, permiten “crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso” (Gobierno de España et al., 2013, p. 54). Lo anterior es fundamental para la creación y publicación de contenidos digitales en la web, se desarrolla el uso y manejo de herramientas digitales, por ejemplo, la Web 2.0, para crear y editar, además en los contenidos se tiene que respetar la autoría de quienes publican su obra intelectual.

La tabla 2.5., muestra las cuatro competencias que la integran el área de creación de contenido:

- Desarrollo de contenidos.

- Integración y reestructuración.
- Derechos de autor y licencias.
- Programación.

Tabla 2.5

Competencias del área 3. Creación de contenido

Competencias	Inicial	Medio	Avanzado
Desarrollo de contenidos.	Crea materiales educativos digitales sencillos (texto, imágenes, tablas) y los comparte en red.	Crea y gestiona espacios web donde publica contenidos educativos multimedia adaptados a las necesidades de aprendizaje del alumnado.	Usa una amplia variedad de medios con los que crea y edita contenidos educativos digitales de forma creativa e innovadora. Facilita el desarrollo de proyectos con otros docentes que implican la creación de contenidos digitales, la formación, la innovación sobre metodologías y el trabajo en entornos virtuales de aprendizaje y enseñanza.
Integración y reestructuración.	Sabe usar un editor digital para modificar contenidos educativos propios y de otros que ha recopilado previamente mediante el uso de diversos dispositivos.	Integra, combina y reelabora contenidos digitales y los convierte en contenido digital nuevo y creativo, licenciándolos adecuadamente. Colabora y contribuye a la reutilización creativa de contenidos digitales en comunidades virtuales de enseñanza y aprendizaje.	Utiliza una amplia gama de recursos para combinar y reutilizar contenidos educativos digitales y emplea entornos de colaboración para fomentar su uso colectivo.

Derechos de autor y licencias.	Conoce y respeta la normativa sobre derechos de autor y los diferentes tipos de licencias cuando usa materiales educativos.	Conoce la regulación aplicable al uso en línea de materiales educativos y sabe cómo licenciar su propia producción digital.	Aplica el marco legal en relación con los derechos de autor en la instalación y el mantenimiento de medios digitales. Difunde y promueve licencias en abierto entre la comunidad educativa.
Programación.	Modifica la configuración básica de medios digitales para las necesidades de su trabajo como docente.	Modifica las funciones avanzadas de medios digitales en relación con las necesidades de su trabajo como docente.	Modifica eficazmente el código fuente de medios digitales y programa en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Crea canales de comunicación virtual y los programas de forma adecuada para el desarrollo de proyectos educativos.

Nota: Adaptado de “Proyecto: Marco Común de Competencia Digital Docente del Plan de Cultura Digital en la Escuela”, por Gobierno de España et al., 2013, pp. 54-56.

En el Desarrollo de contenidos, inicialmente se pretende la creación y edición de proyectos utilizando herramientas ofimáticas y compartiéndolas en e-mail; en el nivel medio, por ejemplo, hacer publicaciones en páginas web o blog, y compartir los enlaces a sus estudiantes o colegas. Ya en un nivel avanzado crea y edita proyectos implementando, por ejemplo, presentaciones en herramientas ofimáticas, SlideShare®, Prezi®, los cuales coloca los enlaces a sus poblaciones, facilitando el acceso a tales contenidos en repositorios, páginas web o blogs, utilizando herramientas, por ejemplo, Blogger producto de Google® o WordPress® GPL, generando así trabajo colaborativo en comunidades educativas a la cual pertenece.

La Integración y reestructuración, en esencia permite la reutilización de contenidos digitales existentes actualizándolos en forma creativa y compartiéndolos en entornos

virtuales, muy importante, sin olvidar los derechos de autor, lo cual nos lleva a la siguiente competencia del área de creación de contenido.

La competencia sobre los Derechos de autor y licencias, hace conciencia entre los usuarios de respetar la autoría y licencia de las producciones intelectuales, fomentando la creación de materiales educativos del mismo docente; y a la vez promover licencias en abierto con sus colegas por medio de comunidades educativas en contextos laborales y en el aula.

La Programación, permite al docente manejar las configuraciones básicas y avanzadas de los medios digitales que hace en su práctica docente, además en su proceso de madurez fortalecer sus competencias apropiándose del manejo y uso de herramientas a través de entornos colaborativos.

Comprender la programación le permite hacer modificaciones básicas por ejemplo, al tipo de fuente, color, entre otros, para la configuración del aspecto un multimedia; la configuración básica de su computadora al disponer las fechas de actualización periódica de software y revisión de antivirus; la configuración de entornos colaborativos como una wiki para compartir y producir con los miembros de la comunidad educativa; comprender el código fuente para realizar modificaciones a medios digitales y programas, por ejemplo en lenguaje HTML la animación de una marquesina desplazándose en un blog o animaciones en multimedios educativos.

Las competencias en el área de seguridad permiten la “Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, medidas de seguridad, uso responsable y seguro” (Gobierno de España, et al., 2013, p.56). Estas competencias comprenden un buen manejo de los equipos digitales en relación con la hora de utilizarlos y cargarles energía, es

muy importante la protección de datos personales e identidad digital propia del docente y de sus estudiantes, procurando contar con un antivirus para la protección de datos, entre otros.

Se compone de cuatro competencias, se puntualizan en la tabla 2.6:

- Protección de dispositivos.
- Protección de datos personales e identidad digital.
- Protección de la salud.
- Protección del entorno.

La Protección de dispositivos, tiene como propósito prever la protección de sus dispositivos digitales, desde la seguridad de contraseñas tanto a dispositivos como a cuentas de servicios en la web por medio de antivirus y seguridad en la red, actualizando periódicamente para estar protegido de amenazas, hackers, malware entre otros.

Tabla 2.6

Competencias del área 4. Seguridad

Competencias	Inicial	Medio	Avanzado
Protección de dispositivos.	Realiza las operaciones básicas de mantenimiento y protección de los dispositivos que utiliza: actualizaciones de sistemas, programas y contraseñas de acceso	Realiza operaciones frecuentes de actualización y protección de los dispositivos que usa, es consciente de los riesgos de los entornos digitales y orienta al alumnado para que adopte comportamientos seguros.	Organiza una estrategia metódica y constante de protección de diversos dispositivos. Actualiza de forma continua su conocimiento sobre riesgos en medios digitales y conoce espacios en red donde consultar problemas de seguridad y poder solucionarlos.

Protección de datos personales e identidad digital.	Comprende la política de privacidad de los entornos digitales que utiliza y sabe cómo proteger datos personales sensibles.	Sabe cómo se recogen y utilizan sus datos privados y es consciente de su huella digital. Mantiene una actitud activa en la gestión y protección de su propia identidad digital y la de su alumnado.	Conoce la legislación existente sobre protección de datos, revisa con frecuencia la configuración de la política de privacidad de los entornos digitales que usa y sabe actuar sobre su huella digital si se ve afectada por terceros.
Protección de la salud.	Conoce, detecta y sabe cómo evitar los riesgos generales para la salud física y el bienestar psicológico del mal uso de los medios digitales.	Conoce y aplica protocolos de prevención de situaciones conflictivas de carácter social y psicológico en el uso de medios digitales.	Crea estrategias de prevención del mal uso de entornos y dispositivos digitales.
Protección del entorno.	Sabe cómo reducir el consumo energético en el uso de dispositivos digitales y dispone de información sobre los problemas medioambientales asociados a su fabricación, uso y desecho.	Tiene opiniones informadas sobre los aspectos positivos y negativos del uso de la tecnología sobre el medio ambiente y sabe optimizar la utilización de los dispositivos.	Organiza estrategias de uso eficiente de dispositivos digitales y toma decisiones de compra y desecho adecuadas de acuerdo a las actividades educativas que realiza con ellos.

Nota: Adaptado de “Proyecto: Marco Común de Competencia Digital Docente del Plan de Cultura Digital en la Escuela”, por Gobierno de España et al., 2013, pp. 57-59.

La Protección de datos personales e identidad digital, promueve la protección de datos personales, permite a los usuarios comprender las políticas de privacidad que brindan los entornos virtuales, y la legislación de éstas, en transacciones: bancarias, acceso a entornos virtuales, redes sociales u otros con seguridad y confianza. Fomentar el buen hábito de la lectura de las políticas de privacidad en redes sociales o al descargar aplicaciones, poner en práctica el buen comportamiento en los entornos virtuales, denunciar el ciberacoso y no

compartir información personal con terceros; la clave es informarse de los peligros para evitarlos.

La Protección de la salud, promueve informar entre los usuarios los riesgos a los que exponen la salud con largas jornadas laborales implementando entornos y dispositivos digitales, es necesario que conozcan recomendaciones sobre la postura y uso ergonómico, además del bienestar psicológico, valorando las horas que se invierten en el uso de éstos.

La Protección del entorno, promueve por parte de los usuarios que valoren el cuidado de los dispositivos electrónicos en relación con la carga y consumo de energía, desecho de baterías en centros de acopio, entre otros; fomentando prácticas amigables con el ambiente y recomendaciones en relación a compras de equipo, valorando su memoria y capacidad de almacenamiento.

Las competencias en el área de resolución de problemas permiten:

Identificar necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros (Gobierno de España, et al., 2013, p.59).

Dichas competencias permiten evidenciar un proceso de madurez en la resolución y prevención de problemas técnicos con los dispositivos electrónicos y digitales que utiliza, mantenimiento preventivo, actualizaciones de software, ayuda a los miembros del centro educativo y comunidad a la que pertenece, retroalimentando sus fortalezas y debilidades para investigar sobre competencias nuevas y fortalecer las existentes.

Las competencias del área de Resolución de Problemas, se detallan en la tabla: 2.7.

Tabla 2.7

Competencias del área 5. Resolución de problemas

Competencias	Inicial	Medio	Avanzado
Resolución de problemas técnicos.	Conoce las características de los dispositivos, herramientas, entornos y servicios digitales que utiliza de forma habitual en su trabajo como docente y es capaz de identificar un problema técnico explicando con claridad en qué consiste el mal funcionamiento.	Resuelve problemas técnicos no complejos relacionados con dispositivos y entornos digitales habituales en sus tareas profesionales con la ayuda de un manual o información técnica disponible.	Tiene un conocimiento suficientemente avanzado de las características de dispositivos, herramientas y entornos digitales que utiliza para poder resolver de forma autónoma los problemas técnicos cuando surgen.
Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.	Sabe buscar y seleccionar herramientas y recursos digitales para atender necesidades de aprendizaje y resolver tareas relacionadas con el trabajo docente habitual.	Puede evaluar con sentido crítico las diferentes posibilidades que los entornos, herramientas y servicios digitales ofrecen para resolver tareas relacionadas con el trabajo docente y seleccionar la solución más adecuada a las necesidades de cada momento.	Crea repositorios digitales propios que mantiene actualizados y usa de forma habitual para atender las necesidades que identifica en su trabajo y desarrollo profesional docente.
Innovación y uso de la tecnología de forma creativa.	Utiliza las tecnologías en su labor profesional habitual para buscar soluciones alternativas e innovadoras que faciliten las tareas de aprendizaje.	Utiliza las tecnologías para analizar necesidades en su labor diaria, gestionar soluciones innovadoras y participar en proyectos creativos, adaptando y complementando de forma dinámica los medios digitales que ofrece su organización para sus tareas docentes.	Conoce una amplia gama de formas creativas e innovadoras de utilizar las tecnologías para su aplicación en la labor docente y la actualiza de forma creativa de acuerdo con la evolución de los medios digitales y las necesidades de aprendizaje.

Identificación de lagunas en la competencia digital.	Identifica las carencias del alumnado en el uso de medios digitales con fines de aprendizaje, así como las propias en su desarrollo profesional docente.	Busca, explora y experimenta con tecnologías digitales emergentes que le ayudan a mantenerse actualizado y a cubrir posibles lagunas en la competencia digital necesaria para su labor docente y desarrollo profesional.	Organiza su propio sistema de actualización y aprendizaje, realiza cambios y adaptaciones metodológicas para la mejora continua del uso educativo de los medios digitales, que comparte con su comunidad educativa, apoyando a otros en el desarrollo de su competencia digital.
--	--	--	--

Nota: Adaptado de “Proyecto: Marco Común de Competencia Digital Docente del Plan de Cultura Digital en la Escuela”, por Gobierno de España et al., 2013, pp. 60-62.

La Resolución de problemas técnicos, permite al docente detectar el mal funcionamiento del equipo que utiliza en su labor cotidiana, ya que este contará con las competencias necesarias para resolver los problemas de: configuración del equipo, conexión a internet, compatibilidad, actualizaciones de sistemas operativos o antivirus, entre otros, además de poder ayudar o colaborar con más miembros de la comunidad educativa.

La Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, estimula al docente en la toma de decisiones, por ejemplo, al identificar y seleccionar cuál herramienta digital de la Web 2.0 puede ser más útil para representar una línea de tiempo, ya sea entre Prezi© o SlideShare®, de acuerdo con la necesidad o características de la población a la cual va dirigido el material didáctico. También les permitirá contar con repositorios en la nube, almacenamiento de archivos ofimáticos, videos, imágenes, audio, entre otros para mantener respaldos y prever problemas en caso de pérdida o mal funcionamiento de dispositivo electrónicos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes; o recomendando la

sincronización de datos, por ejemplo, en Dropbox™, actualizando regularmente los contenidos para aplicarlos a su labor docente producto de su desarrollo profesional.

La Innovación y uso de la tecnología de forma creativa, propone al docente en su labor cotidiana innovar por medio de proyectos apoyándose con herramientas de las TIC, como un recurso que le permite evolucionar creativamente el trabajo colaborativo de la comunidad educativa a la cual pertenece y compartir material didáctico y contenidos, proponiendo soluciones que apoyen el proceso de enseñanza aprendizaje.

La Identificación de lagunas en la competencia *digital*, implica que el docente valore la necesidad de estar en constante capacitación sobre el manejo y uso de las TIC, ante las nuevas innovaciones tecnológicas, como parte del fortalecimiento de competencias tecnológicas para el mejoramiento del desempeño en la práctica docente.

Tener claro las competencias tecnológicas o digitales por áreas que el docente puede desarrollar en su práctica docente, es clave para identificar el nivel (inicial, medio o avanzado), así determinar cuáles son sus debilidades y fortalezas para conocer en cuáles competencias necesita capacitarse e incorporar a su acervo personal y profesional respecto al uso de las TIC en el aula.

2.3. Perfil de competencias docentes en Costa Rica

La educación costarricense también cuenta con el Instituto de Desarrollo Profesional Uladislao Gámez Solano (en adelante IDP-UGS), según entrevista realizada por (Díaz, (2012), al señor Alexander Vargas González, director del IDP-UGS, indica que, entre sus metas se encuentra el:

Desarrollo de un proyecto para incorporar las competencias digitales en el cuerpo docente, debido a que uno de los mayores problemas con los que cuenta hoy el sistema educativo es que los docentes en su formación universitaria no adquieren

las herramientas tecnológicas necesarias para asumir el reto presente en las aulas; por lo tanto, al IDP le corresponde realizar un esfuerzo en ese sentido (Díaz, 2012, p.32).

Es necesario que el docente al capacitarse, reflexione sobre la amplia gama de recursos de las TIC, valorando de acuerdo con los planes de estudio, incluir las herramientas tecnológicas que permitan el uso de las TIC en el aula. La puesta en práctica del desarrollo profesional docente en Costa Rica, identifica retos que se evidencian en el Informe de Estado de la Educación (en adelante EE), según (Brenes, 2015 citado en PEN, 2015, p.147), destacan:

- Procurar la participación colectiva de docentes de un mismo nivel educativo o una institución.
- Ofrecer actividades de desarrollo profesional que formen parte de un proceso: mediante horas contacto -a nivel presencial o virtual- en varias sesiones pero que no sean consecutivas, sino que permitan la aplicación en el aula, la retroalimentación, el acompañamiento y el seguimiento.
- Ampliar el acceso de información sobre la oferta de desarrollo profesional.
- Revisar los mecanismos de convocatoria para facilitar el acceso de más docentes.

Entre los desafíos del informe del EE se pueden citar los siguientes: procurar la participación de docentes que pertenezcan a una misma institución, especialidad o nivel; así como informar y convocar a éstos sobre actividades presenciales o virtuales para que participen del proceso de desarrollo profesional. Ante tales desafíos, el PEN indica sobre el desarrollo profesional docente en Costa Rica dependen del contexto de cada centro de educativo, en especial si se tiene como desafío mejorar la convocatoria del personal, valorando las condiciones adecuadas tanto del equipo del laboratorio, como la configuración de los mismos y acceso a internet para capacitar a su personal. También es una realidad las limitaciones de tiempo de la jornada laboral en relación con el calendario escolar y el plan de 200 días.

El perfil de competencias docentes es una iniciativa en el país por el IDP-UGS y el PRONIE-MEP-FOD, con el aprovechamiento de las TIC, patrocinada por ATC21s (Assessment and Teaching of 21st Century Skills), que consiste en el fortalecimiento de competencias para el siglo XXI, que todo docente debe incluir en su práctica profesional. El objetivo de la iniciativa es ampliar la oferta del desarrollo profesional a los centros educativos en procesos de capacitación presencial o virtual, mejorando los procesos de convocatoria para llegar a más docentes.

2.4. Importancia de la capacitación docente en el proceso de enseñanza aprendizaje

El avance tecnológico y su impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje, ha generado la necesidad de fortalecer las competencias tecnológicas del personal docente, en aspectos de su realidad laboral, sociocultural, económica, emocional, entre otras. Es importante que se dé un acercamiento por parte de los docentes al área de las TIC, como parte de un proceso de actualización tecnológica y conocimiento de medios que utilizan sus alumnos, contando con más herramientas al orientar a los estudiantes en el proceso educativo, para que estos a su vez, enfrenten los retos de un mundo altamente competitivo.

La importancia de la capacitación docente, radica precisamente en el papel que asume en el proceso formativo de sus estudiantes, es parte del deber y obligación en su labor, estar en constante actualización, para contar con herramientas metodológicas, estrategias que propicien el aprendizaje significativo entre sus estudiantes, el apoyo de las TIC que forman parte del contexto actual para acceder a la información digitalizada entre otros, fortaleciendo sus habilidades y competencias necesarias para enfrentar los retos del siglo XXI.

Hay una realidad sobre el tema de las capacitaciones a docentes en Costa Rica cuyas especialidades no tienen contacto directo con las TIC, el Programa Estado de la Nación (en

adelante PEN) 2015, evidencia el porcentaje de carreras que tienen cursos relacionados con la tecnología educativa en sus planes de estudio en la siguiente figura 2.3.

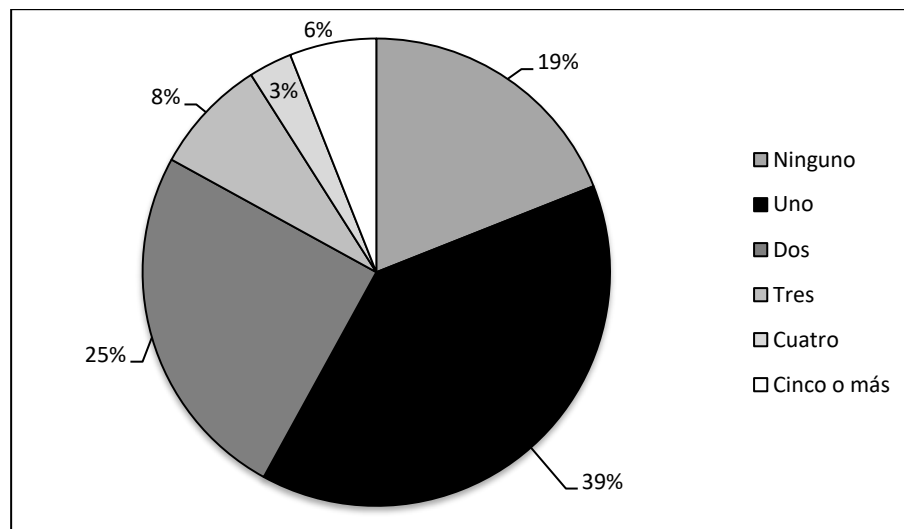


Figura 2.3. Carreras de Educación según la cantidad de cursos relacionados con tecnología educativa en los planes de estudio. 2010 (porcentajes) (De Las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación en la Educación Costarricense (p.64), por Fallas y Zúñiga, 2010, San José, Costa Rica)

De acuerdo con el Tercer Informe Estado de la Educación, en relación con el estudio las TIC y la Comunicación en la Educación Costarricense, no todas las carreras universitarias en Costa Rica contemplan en sus planes de estudio cursos relacionados con tecnología educativa. La figura 2.4, muestra los porcentajes de carreras de la educación que incluyen cursos relacionados con tecnología educativa en sus planes de estudio; indica que 39% de las carreras universitarias tienen un curso relacionado con las TIC. Además, se puede apreciar en la figura que entre más cursos sobre tecnología tiene una carrera universitaria, menor es el porcentaje de éstas. En el caso de las carreras que no tienen ningún curso relacionado con las TIC, comprende 19%, lo cual evidencia debilidades y nos hace reflexionar sobre el fortalecimiento que se requiere en dicha área en los planes de estudio de las carreras de educación en las universidades de Costa Rica según Fallas y

Zúñiga (2010), provocando una brecha digital entre los planes que hacen uso de las nuevas tecnologías, y los que no las usan. El PEN en su informe, señala al respecto lo siguiente:

El país requiere educadores altamente capacitados y pese a la mejora en el perfil de profesionalización de este sector, persisten notables debilidades en su formación inicial, ya que muchos de los programas universitarios no se alinean con los planteamientos de los nuevos currículos aprobados por el MEP y no todas las carreras en las que se forman la y los profesores cumplen con los parámetros de calidad exigidos en los procesos de acreditación. En cuanto al desarrollo profesional, hay una oferta amplia, pero dispersa, que en muchos casos no responde a las necesidades de los docentes y del sistema educativo (PEN 2015, p.125).

Las universidades costarricenses han realizado esfuerzos en el mejoramiento del perfil docente, de acuerdo con PEN (2015), lo cual se evidencia en mejoras de infraestructura, adquisición de equipos y acceso a las nuevas tecnologías, pero se ha detectado que, durante su formación universitaria, el docente no adquiere las herramientas para asumir el uso de las TIC en las aulas. El MEP en la actualidad, contempla en sus planes de estudio, la formación de los futuros ciudadanos costarricenses, la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje; el acceso a recursos tecnológicos, consulta de redes sociales, búsqueda de información e interpretación, además de la veracidad de las fuentes de información.

Se requiere infraestructura e inversión, necesaria para la puesta en marcha de la propuesta, pero esto requiere capacitación por parte del docente para llevar a los salones de clase, tanto en teoría como en la práctica, el uso de las TIC; evitando que simplemente se mencione la utilidad de las nuevas tecnologías y no llevarlas a la práctica.

Según PEN (2015), entre 2006 y 2014, la aprobación de nuevos programas de estudio, por parte del MEP, ver tabla 2.8.

Tabla 2.8

Usos propuestos de las TIC en los Planes de Estudio de III Ciclo del Ministerio de Educación Pública MEP

Planes	Mención del uso de las TIC en la propuesta de Planes de Estudio del MEP
Ciencias.	“Favorecer en sus estudiantes la construcción y el aprendizaje de conceptos que permitan derivar conclusiones útiles para enfrentar la vida con actitudes oportunas y racionales, así como el manejo de nuevas tecnologías y el uso crítico de la información” (MEP, 2012, p. 3).
Cívica.	“Propiciar el análisis crítico del uso de la tecnología informática para el fomento de actitudes y prácticas tolerantes y respetuosas hacia los distintos grupos humanos” (MEP, 2009a, p. 41).
Español.	Componente conceptual: en este caso es oportuno ejercitar los procedimientos mediante los cuales se logra acceso a la información, a los conocimientos, a los conceptos y a las herramientas de análisis propias del estudio de la lengua y de la literatura (MEP, 2009b, p. 20).
Estudios Sociales.	“Comunica en sus propias palabras a través de medios orales, escritos, audiovisuales o tecnologías de información y comunicación (TIC) los resultados de la indagación e investigación de procesos históricos y geográficos” (MEP, 2016a, p. 71).
Matemática.	“Interpretar la información proveniente de diversas fuentes, acerca de la utilización de la trigonometría en el desarrollo científico y tecnológico” (MEP, 2016b, p. 15).
Francés	“Développer dans les différents niveaux du système scolaire, un apprentissage d’une langue étrangère afin d’élargir les opportunités d’étude et de travail à l’aide de l’usage de la technologie et des communication” (MEP 2016c, p. 34). Desarrollar en los diferentes niveles del sistema escolar, el aprendizaje de un idioma extranjero con el fin de ampliar oportunidades para estudiar y trabajar con el uso de la tecnología y de las comunicaciones
Plan de Inglés.	“Use ICTs and access to knowledge networks as tools for communication, innovation, and proactive social service” (MEP, 2016d, p. 16). Utilizar las TIC y el acceso a las redes de conocimiento como herramientas para la comunicación, la innovación y el servicio social proactivo.

Nota: Elaboración propia. Adaptado de “Programas de Estudio de Tercer Ciclo de Educación General Básica y Educación Diversificada del Ministerio de Educación Pública”, por MEP 2012, *Plan de estudios de Ciencias*. MEP 2009a, *Plan de estudios de Cívica*. MEP 2009b, *Plan de estudios de Español*. MEP 2016a, *Plan de estudios de Estudios Sociales*. MEP 2016b, *Plan de estudios de Matemática*. MEP 2016c, *Plan de estudios de Frances*. MEP (2012d), *Plan de estudios de Inglés*. San José, Costa Rica.

Cada área curricular consultada contempla el uso de las TIC en la nueva propuesta de los planes de estudios de III ciclo en secundaria, se puede inferir que los docentes por especialidad tienen que contar con capacitación para aplicar o incluir las TIC de acuerdo a los nuevos programas de estudio, lo que indudablemente implica formar en la TIC al personal docente de los colegios.

La capacitación a docentes sobre las TIC en Costa Rica, a nivel universitario evidencia como debilidad, un número reducido de carreras en educación que no incluyen cursos relacionados con tecnologías educativas en su formación inicial o no cumplen con las necesidades docentes, ya que no concuerdan con las actualizaciones de los planes de estudio del MEP que involucran las TIC en las áreas académicas. En relación con el desarrollo profesional tiene amplia oferta, pero no cubre en su totalidad las necesidades de los docentes; evidenciando la importancia de parte de los educadores de contar con un proceso de fortalecimiento ante las nuevas tecnologías que apoyen su labor en el aula.

2.5. Entornos virtuales para capacitaciones docentes a distancia

La capacitación en la formación del perfil docente costarricense, el PEN (2015), indica retos en dicho proceso, ya sea a nivel presencial o virtual; en la misma línea, el IDP-UGS señala entre sus prioridades contemplar espacios virtuales para el fortalecimiento de la práctica docente, donde se evidencia la importancia de contar con entornos virtuales para atender a la población docente, el IDP cuenta con el Entorno virtual para el desarrollo profesional, enlace <http://www.capacitacion.mep.go.cr>. La FOD cuenta con el Campus Virtual UPE: La puerta del conocimiento, enlace www.upe.ac.cr que favorece a la población docente que requiere la modalidad de educación a distancia.

El entorno virtual que ofrecen las TIC, es un escenario, que al igual que en un espacio presencial, requiere la participación de un docente a cargo para la mediación de los estudiantes, al orientar y fomentar su participación, dicho contexto permite,

...la relación estudiante-docente en forma sincrónica y asincrónica, en un diálogo didáctico que propicia los procesos de enseñar y aprender. Al incluir, en la educación a distancia, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, internet y las diferentes plataformas, se brindan nuevas oportunidades de enseñanza-aprendizaje. A esta alternativa se le denomina educación virtual. (UNED, 2010, p.20).

La modalidad de educación a distancia, fomenta la oferta de cursos virtuales, ofreciendo a la población atendida, herramientas que permiten el acompañamiento por parte de la figura del docente o tutor, el cual, “debe conocer perfectamente su campo de especialidad y poseer un dominio tecnológico que le permita ir más allá de ser un mero informante y convertirse en un verdadero administrador-facilitador del conocimiento”, UNED (2010). Es clave en el proceso de acompañamiento del grupo por parte del docente tutor, conocer bien a sus estudiantes, por medio de grupos pequeños, lo cual permite estar en contacto, brindar una mejor atención individualizada, acompañamiento y seguimiento, en modalidad virtual; a la vez fomentar espacios de socialización en línea, reglas de netiqueta que consisten en el respeto y cortesía entre sus participantes.

La educación virtual, Bartolomé (2013), señala que,

En la enseñanza a distancia digital existen dos componentes básicos: contenidos y plataformas. Las plataformas (LMS por Learning Management System) gestionan el curso. Y el objetivo de los estándares podría decirse que es tratar de conseguir que los contenidos de un curso funcionen en cualquier plataforma; es decir que alguien pueda preparar un curso para la UNED, sin preocuparse de qué plataforma utiliza la institución (p. 354).

En términos generales los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), constituyen una herramienta que permite generar capacitaciones a distancia, brindando un

acompañamiento que permite el diseño, desarrollo y seguimiento de un aula virtual, durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Es necesario, según Meza (2012), que los programas de educación virtual cuenten con estándares de calidad, tomando como base las siguientes dimensiones:

- Organización y gestión del curso (aspectos logísticos).
- Planificación del programa.
- Diseño de los cursos.
- Contenidos.
- Mediación pedagógica.
- Tecnología.
- Implementación de la propuesta.
- Resultados e impactos.
- Mejoramiento continuo.

Los propósitos de dichas dimensiones consisten en evaluar el entorno virtual para mejorar la propuesta de enseñanza a distancia.

Las propuestas educativas en entornos virtuales deben contemplar en su modelo pedagógico teorías de aprendizaje que fundamenten desarrollo; éstas influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje, tanto en la modalidad presencial, así como en la modalidad virtual. A continuación, se analizan las teorías del aprendizaje que respalden la concepción de los procesos de enseñanza aprendizaje de parte del alumno y del docente en entornos virtuales.

La UNESCO (2004), indica que,

La teoría sociocultural del aprendizaje humano de Vygotsky describe el aprendizaje como un proceso social y el origen de la inteligencia humana en la sociedad o cultura. El tema central del marco teórico de Vygotsky es que la interacción social juega un rol fundamental en el desarrollo de la cognición. Según esta teoría, el aprendizaje toma lugar en dos niveles.

Primero, mediante la interacción con otros, y luego en la integración de ese conocimiento a la estructura mental del individuo.

Un segundo aspecto de la teoría de Vygotsky es la idea de que el potencial para el desarrollo cognitivo se encuentra limitado a la “zona de desarrollo próximo” (ZDP) (p. 30-31).

El aprendizaje es un proceso social, en contextos sociales y culturales en que se desenvuelve el ser humano y desarrolla su inteligencia. Tal proceso se da en primer lugar a nivel social, en el que interacciona con otras personas (interpsicológico) y, en segundo lugar, a nivel individual, su niño interior (intrapsicológico), modificando su estructura mental, de acuerdo con la teoría de Vygotsky. En dicha teoría la ZDP, está ligada al desarrollo cognitivo y es la que permite que el educando esté preparado cognitivamente con el acompañamiento y apoyo del docente y compañeros por medio de la interacción social.

Tales contextos se pueden dar en forma virtual,

Las TIC pueden utilizarse para apoyar este entorno de aprendizaje al servir como herramientas para promover el diálogo, la discusión, la escritura en colaboración y la resolución de problemas, y al brindar sistemas de apoyo online para apuntalar el progreso en la comprensión de los alumnos y su crecimiento cognitivo (UNESCO, 2004, p. 31).

Con el acompañamiento del docente tutor por medio de foros, chats entre otros, para generar aprendizaje colaborativo, al aplicar el principio ZDP, con el objetivo de propiciar situaciones de aprendizaje significativas con el acompañamiento del docente. El aprendizaje es fomentado con la interacción social que permiten los entornos virtuales, el punto de vista

de un participante en relación con un tema, al compartirlo con los demás participantes del grupo, generan diálogo y una propuesta colaborativa entre los participantes.

La concepción constructivista del aprendizaje, se fundamenta en los estudios realizados por Piaget, UNESCO (2004),

El trabajo de Piaget, basado en sus estudios del desarrollo de las funciones cognitivas de los niños, es reconocido por muchos como los principios fundadores de la teoría constructivista. Piaget observó que el aprendizaje tomaba lugar por medio de la adaptación a la interacción con el entorno. El desequilibrio (conflicto mental que requiere de alguna solución) da lugar a la asimilación de una nueva experiencia, que se suma al conocimiento anterior del alumno, o a la acomodación, que implica la modificación del conocimiento anterior para abarcar la nueva experiencia (p. 31).

La teoría de Piaget, muestra en su planteamiento la posibilidad del aprendizaje en su etapa inicial, donde la nueva información con la ya existente genera desequilibrio, adaptación al entorno en un proceso de asimilación y acomodación con el conocimiento previo de la persona. Conforme el alumno comienza a asimilar, más complejas son las estructuras cognitivas y metacognitivas en el proceso de construcción de conocimiento. Las situaciones de aprendizaje significativas por parte del docente son claves en dicha construcción, mediante la adaptación a entornos virtuales, la organización del diseño didáctico por semanas, además de la implementación de multimedios y actividades que permitan alcanzar los objetivos propuestos.

De esta forma, “la construcción del conocimiento se realiza en un proceso de interacción entre el sujeto, el medio y su experiencia en él y con los objetos, y es el resultado de un proceso de equilibración entre las ideas, el sujeto y el medio” (Barreto, 2009, p. 17). Se pueden fomentar por medio de actividades sincrónicas y asincrónicas, procesos de asimilación y acomodación, por medio de foros, chats, entrega de tareas entre otros, del nuevo conocimiento con el existente.

Al valorar lo que implica la propuesta de entornos virtuales, los esfuerzos realizados tanto por el IDP-UGS y el PRONIE-MEP-FOD, se evidencia el alcance de educación a distancia en la capacitación de competencias docentes para el siglo XXI, por medio de entornos virtuales LMS, que permite la oferta de cursos virtuales para el desarrollo profesional. La mediación pedagógica debe estar a cargo de un docente-tutor que brinde a la población docente la oportunidad de una alternativa virtual para el fortalecimiento de competencias docentes.

De acuerdo a lo anterior, el enfoque epistemológico es constructivista,

...la epistemología constructivista sostiene que nuestros conocimientos no se basan en correspondencias con algo externo, sino que son resultado de construcciones de un observador que se encuentra siempre imposibilitado de contactarse directamente con su entorno; entonces, nuestra comprensión del mundo no proviene de su descubrimiento, sino de los principios que utilizamos para producirla (Barreto, 2009, p. 15).

Dicho enfoque seleccionado permite la construcción de nuevo conocimiento o fortalecer el conocimiento previo, conforme a las necesidades e interés de la población meta, es así que la propuesta pretende planificar experiencias que resulten significativas, útiles o prácticas en el contexto del uso de las TIC en el aula, que promueva la participación activa en procesos de capacitación como parte del compromiso docente de actualizar sus conocimientos en beneficio del ejercicio profesional.

2.6 Metodología didáctica para la integración de las TIC en las aulas

La metodología didáctica y experiencias de la integración de las TIC, permite al docente valorar el uso de recursos de las tecnologías digitales en la atención de estudiantes en diferentes áreas académicas o asignatura, enfocándose principalmente en la vivencia que se desarrolla en el aula.

2.6.1 MITICA Modelo de Integración de las TIC al curriculum escolar en Colombia

En el contexto del impacto de las TIC en la educación y los retos del siglo XXI:

Al respecto Colombia asumió el desafío propuesto por la Unesco, y puso en marcha el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Con este proyecto político a nivel nacional, el Estado colombiano se comprometió a que al finalizar el año 2019 todos los colombianos, incluyendo los docentes, estarán haciendo uso eficiente y productivo de las TIC. También se propuso trabajar sobre varios aspectos para mejorar la calidad y la competitividad de todas las personas del país; uno de ellos es la incorporación de las TIC en los procesos educativos. En virtud de este plan, el Gobierno en materia educativa ha contemplado acciones para mitigar el analfabetismo digital, mediante diferentes programas alineados a la formación de los docentes, a la transformación de las prácticas pedagógicas y a la cultura digital en las comunidades (Said, 2015, p. 269).

La Fundación Gabriel Piedrahíta Uribe (en adelante FGPU) en Colombia, propone un modelo que plantea integrar las TIC al aula, en un proceso gradual hasta alcanzar determinados niveles, tanto docentes, como estudiantes. El modelo conocido como MITICA, que se refiere a la integración de las TIC al currículo, se detalla cada uno de los niveles de este proceso de integración. En la tabla 2.9. se describe cada nivel.

Tabla 2.9

Niveles del modelo MITICA

Nivel	Descripción de los Niveles MITICA
Preintegración	Donde ocurre un uso básico de las TIC como herramientas para adquirir y organizar la información, pero no hay todavía un sentido pedagógico en su empleo; básicamente se orientan a hacer más eficiente la productividad profesional del docente.
Integración básica	Cuando el docente decide apoyarse en las tecnologías para proporcionar información a sus estudiantes, pero sucede que es él mismo quien controla el equipo, los usos básicos inciden en apoyos al exponer empleando diapositivas, multimedia, videos, simulaciones. El papel del alumno es más bien receptivo, lo que se busca es una “mente informada”.
Integración media	Las TIC funcionan como apoyo técnico para la elaboración de los trabajos que los alumnos ya venían haciendo; por ello se enfatiza en el uso de una suite de oficina (procesador de textos, hoja de cálculo, diapositivas para presentaciones) y de medios electrónicos de consulta.

Integración avanzada	Se trabaja mediante proyectos, actividades o unidades didácticas que emplean las TIC para el logro de aprendizajes vinculados a los contenidos del currículo y se establecen objetivos educativos referidos a la promoción de habilidades cognitivas y del pensamiento. Los alumnos participan activamente en dichas actividades. Los docentes no solo conocen una variedad de aplicaciones y herramientas tecnológicas específicas, sino que tienen la capacidad de generar propuestas didácticas, flexibles, situadas en contexto, basadas en el aprendizaje por problemas y proyectos.
Integración experta	Integración experta: los estudiantes interactúan y toman decisiones en ambientes de aprendizaje constructivistas enriquecidos por TIC. Se tiene como meta promover la actividad constructiva conjunta en comunidades de práctica. En este caso, los docentes deben tener la capacidad de diseñar comunidades de conocimiento soportadas en las TIC, tendientes a la innovación pedagógica y al fomento del desarrollo del aprendizaje complejo y las habilidades de los estudiantes

Nota: Adaptado de “Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia”, por Said, 2015, pp. 272-273.

La tabla del modelo muestra en los primeros niveles el apoyo de las TIC a la labor docente, desde herramientas ofimáticas, que le permitan la logística en sus labores administrativas con procesador de texto para material didáctico e informes, hoja electrónica para registro y evaluación hasta recursos tecnológicos como herramientas didácticas para el desarrollo de sus lecciones.

En los niveles del modelo MITICA, López (2011), indica que, los recursos digitales están enfocados en los estudiantes por medio de la guía docente. López propone integrar recursos y herramientas de las TIC a los proyectos en las diferentes áreas académicas, coincidiendo en la propuesta el uso de herramientas ofimáticas, internet para consulta de sitios, uso de buscadores y publicaciones de blogs.

El modelo MITICA pretende fomentar en el docente el uso de herramientas que promuevan en su guía y mediación de las TIC, para lo cual va a depender del avance de los niveles de éste modelo; tomando como punto de partida la consulta de materiales en línea,

participar en foros y comunidades educativa; publicar y compartir sus propios materiales o recomendar sitios de interés de su especialidad con sus estudiantes y colegas como material de consulta. Además de acercar a sus estudiantes a las tecnologías digitales en el contexto del aula, fomentando la toma de decisiones al integrar los recursos de las TIC a sus proyectos escolares, socializando los resultados con su comunidad y fortaleciendo habilidades de liderazgo en su institución educativa.

2.6.2 Propuesta de la FOD en Costa Rica: el EAP Enfoque de Aprendizaje por Proyectos y los estándares de desempeño

La propuesta del PRONIE MEP-FOD en las últimas tres décadas es impartida en los laboratorios de informática educativa, esta “promueve el desarrollo de competencias para la resolución de problemas, la investigación, la productividad, la ciudadanía y la comunicación, a partir del uso de las tecnologías digitales y la construcción de proyectos basados en temas curriculares” (FOD, 2013, s.f.) a cargo de docentes capacitados, especializados en el área de informática educativa, Salas nos dice:

Muchas son las estrategias que pueden utilizarse para integrar la programación computacional y los recursos tecnológicos, como medios de apoyo al curriculum escolar y crear ambientes que potencien la construcción y reconstrucción de conocimiento por parte de los estudiantes. Una de ellas es el “Enfoque de Aprendizaje por Proyectos” (Salas, 2010, p. 299).

La implementación del EAP, permite realizar un proyecto, incorporar en el proceso sus fases o etapas que se traslapan entre sí en su realización, contribuyendo al fortalecimiento de competencias del siglo XXI, en una serie de tareas, por ejemplo: investigación, análisis, creatividad, diseño, programación, animación, presentación, socialización entre otras, con la implementación de las TIC como herramienta de trabajo.

2.6.2.1 Fundamentación teórica del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos

El Programa Nacional de Informática Educativa, de acuerdo con (Salas, 2010), los centros educativos del país, en primaria y secundaria, utilizan el Enfoque de Aprendizaje por Proyectos; los principales actores son los estudiantes y docentes, con roles específicos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los estudiantes llevan a cabo un proceso de formación de estándares de desempeño en el proceso de implementación del EAP. El docente asume un papel orientador en la mediación de sus estudiantes, lo que implica capacitación sobre el EAP y contar con competencias necesarias para integrar las TIC en los Laboratorios de Informática Educativa LIE, los cuales cuentan con tecnologías digitales al alcance de estudiantes y profesores.

Por medio del ambiente técnico pedagógico se concibe la adquisición y la disposición de recursos físicos hardware y software, entre otros, para implementar el enfoque de aprendizaje por proyectos (EAP) en los centros educativos de primaria y secundaria, con el fin de fomentar a la población estudiantil en la elaboración de proyectos con el uso de las nuevas tecnologías, a cargo de un docente de Informática Educativa con apoyo de las Guías Didácticas del PRONIE-MEP-FOD.

Salas, señala que el EAP “se fundamenta en la teoría constructivista de la enseñanza y aprendizaje y está representado por el ciclo de aprendizaje de Kolb” (2010, p. 300); el cual comprende:

- experiencia concreta,
- observación reflexiva,
- conceptualización abstracta y
- experimentación activa.

Los cuatro modos de experiencia o formas de aprender del ciclo de Kolb lo podemos ver a continuación en la siguiente figura 2.4.

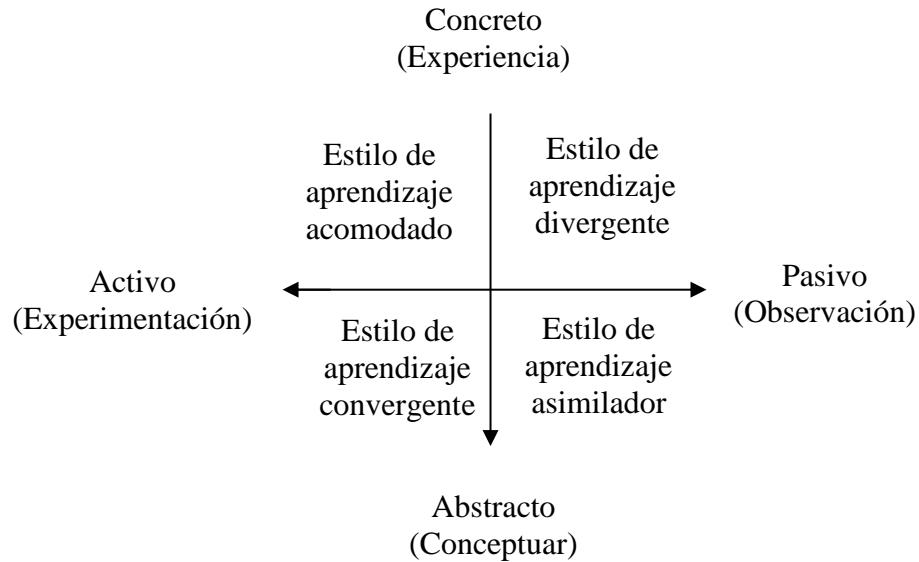


Figura 2.4. Ciclo de aprendizaje de Kolb (De Una propuesta didáctica para la programación en micromundos (p. 43), por Salas, 2010, con datos de Kolb s.f., San José, Costa Rica, EUNED.)

De este modo, el ciclo de aprendizaje de Kolb pretende que los estudiantes asimilen e integren sus aprendizajes previos con los nuevos aprendizajes, reestructurando sus esquemas cognoscitivos; por lo tanto, es así que es necesario que el rol del docente genere situaciones de aprendizaje que los rete, asumiendo en tales experiencias un rol participativo, de análisis, síntesis de ideas y juicio crítico a través de sus propias experiencias y las de los demás; específicamente en la realización de un proyecto por parte de los estudiantes con la orientación docente.

La figura 2.6., muestra el proceso de realización de un proyecto, por medio de los componentes del EAP examinados por la FOD:

- Planteamiento
- Documentación
- Indagación
- Valoración y retroalimentación

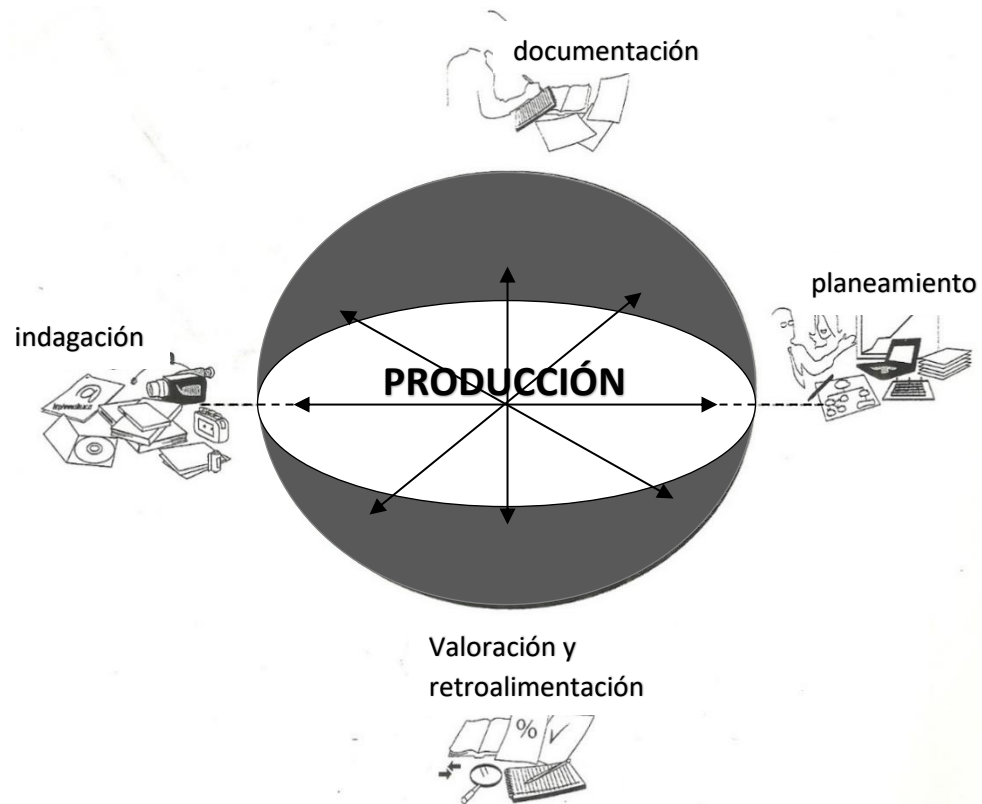


Figura 2.5. Proceso de realización de un proyecto. (De El Ambiente y las interacciones en el Enfoque de Aprendizaje basado en Proyectos. Acciones de profesores y estudiantes en el proceso de elaboración de un proyecto (p. 10), por FOD, 2003, San José, Costa Rica, EUNED.)

El planeamiento, “es un proceso que permite ir perfilando anticipadamente el desarrollo del proyecto, de manera que se respondan las siguientes preguntas: ¿qué quiero?, ¿por qué?, ¿para qué?, ¿con qué? y ¿cómo?” (FOD, 2003, p. 3). Es posible anticipar el desarrollo del proyecto, de manera que se defina lo que se quiere aprender, planificando el

mapa conceptual del tema generador y se pone en práctica el plan de acción y se asignan roles a los integrantes del equipo.

La documentación, “es un proceso que permite capturar e interpretar críticamente la práctica educativa, de manera que se pueda mejorar el desempeño a partir de las lecciones aprendidas” (FOD, 2003, p.5), a través de instrumentos tales como: cuaderno de aprendizaje, listas de cotejo, cámaras de video, entre otros, realimentando periódicamente este proceso.

La indagación, “está orientado hacia el desarrollo efectivo y pertinente de tareas de búsqueda, exploración, recopilación y tratamiento de datos e información necesarios para la elaboración de las producciones” (FOD, 2003, p. 7). Consiste en la búsqueda efectiva de información a través de los recursos digitales, tales como Microsoft® Encarta, el internet a través de buscadores como Google©, la cual es útil para consulta en las bibliotecas, expertos en la materia entre otros. Una vez recopilada la información se le da tratamiento para elaborar la construcción del proyecto.

La valoración y retroalimentación, “es un proceso permanente de las experiencias de valoración y retroalimentación de las experiencias de aprendizaje generadas durante la construcción del proyecto” (FOD, 2003, p.8), fomentando el trabajo colaborativo para mejorar el proceso de producción.

El planteamiento del EAP, realizado por el PRONIE MEP-FOD (2003) y Fallas (1997), de acuerdo con Salas, concluye “que ambas posiciones se complementan” (2010, p. 301), en las siguientes etapas:

- Gestación o Planteamiento
- Teorización o Investigación

- Análisis y Síntesis
- Proyección
- Ejecución o Representación
- Presentación y Evaluación

Salas (2010), menciona que, “al igual que Fallas y el PRONIE, consideramos que las fases no pueden ser estrictamente lineales, sino que es posible el retorno a ellas, esto es, tomarles en caso de ser necesario”. (p. 301). De acuerdo con lo anterior, las etapas del EAP se integran en el tiempo, dándose cortes de valoración con el propósito de aplicar mejoras durante el proceso, fomentando entre docentes y estudiantes una conversación permanente.

Los procesos o etapas que conforman el EAP se muestran en la figura 2.6.

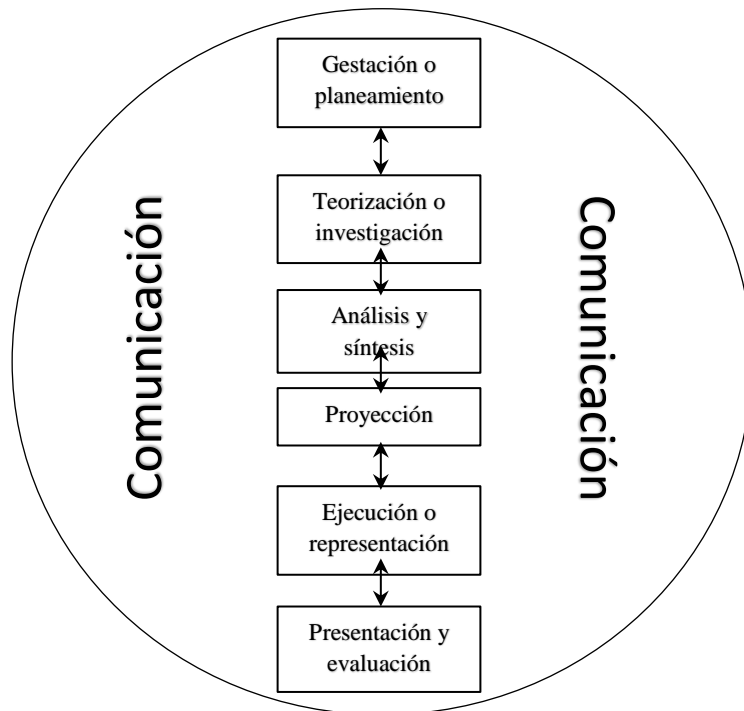


Figura 2.6. Etapas del Enfoque del Aprendizaje por Proyectos (De Una propuesta didáctica para la programación en micromundos (p. 302), por Salas, 2010, San José, Costa Rica, EUNED.)

Para comprender el proceso del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP, se muestra un resumen a partir de Salas (2010), de cada una de las etapas, con el propósito de describir el proceso del enfoque en la tabla 2.10.

Tabla 2.10
Etapas del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP

Etapa	Descripción
Gestación o Planteamiento.	Consta de tres actividades: <ul style="list-style-type: none"> • selección y delimitación del tema, • la formación de “compañías de producción” y • un diagnóstico de los conocimientos previos sobre el tema seleccionado.
Teorización o Investigación.	Durante la teorización o investigación se confrontan los criterios personales que posee el estudiante sobre un tema y los que se encuentran en los diferentes documentos revisados, el conocimiento socialmente aceptado. En este sentido, podríamos hablar de un desequilibrio cognitivo, en términos piagetianos: esto es lo que debo conocer (p.306-307). El docente y el tutor de informática pueden hacer uso de diferentes recursos, con el propósito de orientar la investigación de los estudiantes, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Sitios y páginas recomendadas en la web. • Enciclopedias digitales. • Centros de Recursos para el aprendizaje, de que disponga la institución. • Kiosco de Información. • Bibliotecas especializadas. • Museos y sitios de interés (p. 307).
Análisis y Síntesis.	La idea fundamental de esta fase subyace en el modelo de Kolb, que considera que es necesario conceptualizar a partir de la reflexión y el cuestionamiento, y que debe hacerse consiente al estudiante el “porqué” de las estructuraciones cognitivas que realiza. Es aquí donde aprende a seleccionar ideas, a estructurarlas y a relacionarlas (p. 309).
Proyección.	En la realización de un proyecto, nos dice, es indispensable planear y diseñar las pantallas y los contenidos que se incluirán en cada una de ellas. Esta actividad permitirá seguir un plan y mantener la unidad de grupo en cuanto al número de pantallas, los textos, las animaciones, los gráficos, fotos, videos, etc. que se requieren para elaborar un proyecto en Micromundos (p.313).
Ejecución o Representación.	Conforme a Salas (2010), menciona que “en esta etapa deben fortalecerse las habilidades para la convivencia y el trabajo colaborativo”, Esta etapa corresponde al momento en el cual la compañía o el grupo de producción representan, externamente, el conocimiento adquirido en las etapas anteriores...En esta fase, al igual que en las anteriores, se explican procesos metacognitivos a cerca de lo que se conoce y cómo representarlo a partir de los recursos computacionales (pp. 314-315).

Presentación y Evaluación.	Es la etapa final, donde se socializa la presentación del proyecto. “Esta fase propicia un intercambio con los compañeros y tutores, de manera que se evalúen, no solo los conceptos y sus relaciones, sino también, el trabajo del equipo mismo” (p. 316).
----------------------------	---

Nota: Elaboración propia. Adaptado de “Una propuesta didáctica para la programación en micromundos”, por Salas, 2010, pp. 306-316. San José, Costa Rica, EUNED.

La etapa Gestación o Planeamiento, comprende tres actividades:

La primera, selección y delimitación del tema, propone que, “los temas pueden ser propuestas por los estudiantes como una respuesta a sus intereses e inquietudes, o pueden ser planteados por el tutor de informática o el docente de grado” (Salas, 2010, p. 303).

Contar con un tema que sea significativo para la población meta, por sus intereses o necesidades, es clave para el desarrollo del proyecto. El propósito del alcance en la investigación, permite buscar claridad en los contenidos abordados, para fomentar la calidad de los datos durante el desarrollo del tema.

La segunda, formación de compañías de producción, permite “de manera previa y paralela al proceso del proyecto y a la aplicación del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos, es importante tomarse el tiempo que sea necesario para reflexionar con los estudiantes, los principios de convivencia social” (Salas, 2010, p. 303). Esta actividad promueve la socialización de estudiantes, al igual que entornos de aprendizaje laboral, en donde sus miembros colaboran en la realización de un proyecto en común.

Y, por último, el diagnóstico sobre los conocimientos previos sobre el tema, comprende, “el último aspecto que es medular en esta fase, es el diagnóstico de los conocimientos previos que los estudiantes poseen sobre el tema que han elegido o se les ha asignado para su proyecto” (Salas, 2010, p. 305). Es el punto de partida para iniciar el

proceso en el EAP, los conocimientos previos de la población meta dará la estrategia de planificación durante el proyecto.

La etapa de teorización o investigación, involucra al estudiante durante todo el proceso, consulta de material bibliográfico, utiliza diferentes medios para tal fin, incorporando la nueva información con los conocimientos previos, generando como indica Salas (2010), un desequilibrio cognitivo. En la indagación de la información, sobre lo que se debe conocer del tema, se recomienda el uso de internet, el estudiante debe poseer destrezas en el uso de herramientas que brinda internet para buscar datos e información sobre el tema seleccionado; desde buscadores (Google©, Yahoo! Inc. entre otros), diferenciar los diferentes formatos de presentación de datos, tales como: (HTLM, PDF, DOC y más); además del manejo de las opciones del menú de la herramienta del navegador.

El propósito del Análisis y Síntesis, fomenta la redacción propia de las ideas de los estudiantes durante esta etapa del proceso, evitando prácticas copiar y pegar datos, lo cual implica no reflexionar sobre los datos recopilados y llegar a sus propias conclusiones, recomendando el uso de mapas conceptuales para organizar las ideas sobre el tema de interés.

En la actualidad según las Guías didácticas del Programa Nacional de Informática Educativa, Ministerio de Educación Pública y Fundación Omar Dengo PRONIE-MEP-FOD, propone en la realización de proyectos utilizar inclusive apoyos como Scrath™, Alice© y Visual Basic (VBA) de Microsoft® Office en herramientas ofimáticas, visualizando el diseño del mismo en la producción con bocetos por parte de los integrantes del grupo; es necesario que todos los integrantes del equipo se involucren con el diseño, para evitar contratiempos en el avance del mismo.

La ejecución del proyecto evidencia la representación del trabajo colaborativo por parte de todos los integrantes del equipo, además muestra las etapas anteriores del proceso EAP y utiliza herramientas tecnológicas para la representación de la producción realizada.

La presentación del proyecto fortalece las habilidades de socialización de los integrantes del equipo, al compartir los hallazgos de la producción con la comunidad educativa a la que pertenece. Además, evidencia el trabajo colaborativo y aportes individuales del compromiso adoptado durante toda la realización del proyecto, permitir la valoración de los resultados, tanto del proyecto, como de la convivencia del equipo.

La implementación del EAP inicia con la planificación de proyectos, que sean de interés para los estudiantes y su enlace a nivel curricular según su entorno sociocultural, acorde al ciclo y nivel educativo que cursan los estudiantes, implementando en el proceso la inclusión y uso de las TIC en el aula, tales como: recursos de la web 2.0, blogs, buscadores (Google®, Yahoo! Inc. entre otros) para búsqueda, selección y tratamiento de la información y correos electrónicos (e-mail), foros, entre otros en beneficio de la población estudiantil.

A continuación, se establece la relación entre las fases del EAP implementado en los centros educativos por el PRONIE-MEP-FOD y cinco áreas de Competencias Digitales Docentes CDD propuesta por el proyecto DIGCOMP en España; que se integran en el desarrollo de un proyecto como parte de los nuevos retos que se enfrentan los docentes en la actualidad.

A continuación, la tabla 2.11, establece la relación del EAP y Áreas de Competencias Digitales Docentes CDD al incluir las TIC en el aula.

Tabla 2.11

Relación del EAP y Áreas de Competencias Digitales Docentes CDD al incluir las TIC en el aula

Fases del EAP	Áreas de CDD	Relación entre el EAP y las Áreas de CDD al incluir las TIC en el aula
Gestación o planeamiento.	Área 1: Información. Área 2: Comunicación.	Se relaciona la convivencia y socialización, planeamiento y negociación al iniciar un proyecto en la formación de “compañías de producción”, deberes y obligaciones.
Investigación y teorización.	Área 1: Información. Área 4: Seguridad.	Recolección de datos se relaciona con los derechos de autor, capacidad de utilizar las tecnologías como herramienta y acceso a la información; competencia que requiere actualización y uso de las TIC.
Análisis y síntesis.	Área 1: Información. Área 3: Creación de contenidos. Área 4: Seguridad.	Implementa en el desarrollo analizar e interpretar los resultados de la investigación, evitando copiar y pegar información, resolver problemas planteando soluciones.
Proyección.	Área 3: Creación de contenidos Área 5: Resolución de problemas	Involucra la creatividad, fomenta el uso de las TIC en proyectos.
Ejecución o representación	Área 2: Comunicación Área 5: Resolución de problemas.	Comprende el trabajo colaborativo y uso de las TIC en la producción de proyectos.
Presentación y evaluación	Área 2: Comunicación. Área 4: Seguridad. Área 5: Resolución de problemas.	Presenta los conocimientos aprendidos, la socialización de las producciones; realizando un proceso de autoevaluación y coevaluación del trabajo colaborativo.

Nota: Elaboración propia. Adaptado de “Una propuesta didáctica para la programación en micromundos”, por Salas, 2010. San José, Costa Rica, EUNED. Adaptado de “Proyecto: Marco Común de Competencia Digital Docente del Plan de Cultura Digital en la Escuela”, por Gobierno de España et al., 2013.

Según la tabla 2.11, las fases o etapas del EAP involucran alrededor de dos a tres áreas de las CDD, tienen relación directa con el uso e implementación de las TIC en el aula, según se detalla a continuación:

- La fase de gestación o planeamiento, por su carácter de convivencia y socialización, claves para un proceso de planeamiento y negociación al iniciar un proyecto tanto en

la delimitación del tema, así como, los roles que asumen los integrantes y la responsabilidad de comprometerse con sus deberes y obligaciones, fundamental en la comunicación y trabajo colaborativo, fortaleciendo las competencias tecnológicas en el área de información y comunicación.

- La fase de investigación y teorización, por su carácter de recolección de datos fomenta el respeto por los derechos de autor, capacidad de utilizar las tecnologías como herramienta y acceso a la información; implementando competencias tecnológicas en el área de información y seguridad, que por los constantes avances tecnológicos requiere actualización y uso de las TIC.
- La fase de análisis y síntesis, pretende implementar en el desarrollo del EAP, analizar e interpretar los resultados de la investigación; fomentando las competencias tecnológicas en el área de información, creación de contenidos y planteamiento de soluciones.
- La fase de proyección, involucra competencias en la creatividad de los diseños previos de las pantallas de la producción, utilizando bocetos y storyboard. en el área de creación de contenidos y solución de problemas. También involucra competencias que fomentan la utilización de herramientas de apoyo en la producción de proyectos.
- La fase ejecución o representación, comprende competencias que fomentan el trabajo colaborativo y la producción de proyectos, evidenciando competencias tecnológicas en el área de la comunicación y solución de problemas.
- La fase presentación y evaluación, concluye con la presentación final de la producción, desarrollando competencias tecnológicas en el área de comunicación,

seguridad y solución de problemas, dando como resultado presentar los conocimientos aprendidos, la creatividad en la representación de la producción realizada con herramientas de apoyo, la socialización de producciones; realizando un proceso de autoevaluación y coevaluación del trabajo colaborativo.

Tomando en cuenta que, en Costa Rica, el docente de Informática Educativa es quien desarrolla en EAP, es necesario establecer desde el punto de vista de competencias tecnológicas, el perfil docente del educador en el aula, así como el docente de Informática Educativa, ver tabla 2.12.

Tabla 2.12

Cuadro Comparativo de perfil de competencias tecnológicas de educadores en el aula y docentes en Informática Educativa

Educador en el aula	Educador de Informática Educativa
<p>Según Calvo (2012), las competencias tecnológicas para enfrentar los retos del siglo XXI de parte del educador en el aula, indica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refiere al manejo de las TIC, como apoyos para la mediación pedagógica. Corresponde a los conocimientos, capacidades, habilidades o destrezas que permiten lograr aplicaciones informáticas en el contexto de aula (p. 8). 	<p>De acuerdo con Chaves y Berrocal (2009, p. 76), las capacidades contempladas en el perfil profesional por competencias genéricas Tercer Informe del Estado de la Educación. relacionadas con en Área Tecnológica, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación • Habilidad en el uso de las TIC • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión • Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas • Capacidad para formular y gestionar proyectos

Nota: Elaboración propia. Adaptado de “Las competencias profesionales de la persona docente: capacidades requeridas para enfrentar las oportunidades y retos que el contexto le demanda “, por Calvo, 2012, p. 8. Revista UMBRAL. Adaptado de "El perfil del graduado en Informática Educativa”, por Chaves y Berrocal, 2009, p.76.

Para el educador de aula, enfrentar los retos para el Siglo XXI en Costa Rica, incluye desarrollar competencias tecnológicas en cuento al manejo de las TIC, fortalecer

capacidades en la búsqueda de información, para su valoración crítica, a la hora de producir, presentar y comunicar los resultados obtenidos, utilizando las tecnologías y beneficios de internet como herramientas de trabajo para tal fin. Es importante destacar que los nuevos programas de estudio del MEP, contemplan el uso de las TIC en los planes de estudios de todas las áreas curriculares, como parte de la mediación pedagógica en la formación de la ciudadanía costarricense, a cargo del educador en el aula.

En relación con los beneficios del internet en la educación, para promover el uso de las TIC en el aula se indica que:

Van más allá del enorme acceso a la información, las posibilidades educativas se han modificado con el advenimiento de múltiples recursos, muchos de ellos no nacieron necesariamente para la educación, pero esta ha contado con la posibilidad de utilizarlas. Un ejemplo de esto son los blogs, los cuales nacieron principalmente como un canal de comunicación periodístico, ahora son utilizados en el ámbito educativo. Se tienen también las wikis, representadas por la famosa Wikipedia, que permiten el trabajo colaborativo en la educación y son una forma de contar con una página web sin necesidad de incurrir en gastos, pues son mayoritariamente recursos gratuitos. Debido al éxito de las wikis, blogs y otras herramientas como los chats y espacios colaborativos, se cuenta con gran cantidad de estos recursos que se ofrecen de manera gratuita en internet y son parte de las posibilidades con que cuenta los educadores para potenciar los espacios de interacción y colaboración (Solano, 2014, p. 20).

En el caso del docente de Informática Educativa involucra entre sus habilidades expresamente el uso de la TIC; investigación para la búsqueda y validación de información, análisis y presentación de resultados por medio de las TIC; y capacidad en el desarrollo de proyectos, como es el caso del EAP, que fomenta durante el proceso la incorporación de competencias docentes, usando las TIC en actividades que involucran las áreas de competencias tecnológicas del docente.

Se puede concluir que la integración de las TIC en las habilidades y capacidades del docente, en el caso del educador de aula radica en “el manejo de las TIC”, a diferencia del

educador de Informática Educativa que desarrolla “habilidad en el uso de las TIC”, lo cual implica que el educador en el aula por su formación universitaria, no profundiza en el uso de las TIC, para su implementación en el aula.

En la actualidad, el docente requiere innovar sus labores educativas en la mediación con sus estudiantes, fomentando actividades novedosas que sean atractivas para los educandos, que puedan activar la motivación en la apropiación de contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje; así como en labores administrativas en la entrega de informes cuya tendencia es por medio de formato digital; por lo anterior es necesario la capacitación del uso de las TIC en la labor docente del educador en el aula.

CAPÍTULO III
MARCO CONTEXTUAL

CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL

El presente capítulo muestra el entorno actual de los docentes del Colegio Superior de Señoritas como formadores de la mujer costarricense, dando a conocer la iniciativa de los gobernantes que hicieron posible su creación, y la misión y visión que actualmente fomentan las autoridades de la institución. Ubica geográficamente al centro educativo en el Gran Área Metropolitana GAM, donde la cobertura de las telecomunicaciones contribuye a la reducción de la brecha digital, ante el contexto un nuevo paradigma educativo que busca una educación de calidad.

3.1. Historia del Centro Educativo Colegio Superior de Señoritas

El centro educativo Colegio Superior de Señoritas, cuenta con una trayectoria centenaria a lo largo de su historia, es una, a finales del siglo XIX, Castro y Colombo (1989), señalan que:

Muestra del interés que tenía el gobierno del Lic. Bernardo Soto por la educación de la mujer, es el hecho de que el 10 de enero de 1888, cuatro días antes de que se decretara la fundación del Colegio Superior de Señoritas, se publicó el acuerdo que ordenaba construir un edificio y adquirir los terrenos necesarios para ese propósito (p. 22).

Con motivo de la fundación del Colegio Superior de Señoritas, el 14 de enero de 1888, se emite el decreto ejecutivo No. XIX, en cuyo artículo se lee: “Fundase por el Estado en la capital de la República un Colegio destinado a la enseñanza secundaria de la mujer y a la formación de maestras de enseñanza primaria” (Asamblea Legislativa, s.f.), dando lugar en Costa Rica a un centro educativo pionero en la educación de la mujer costarricense, que actualmente constituye una dependencia pública y ofrece servicios de educación secundaria, atendiendo una población diurna académica.

El Colegio Superior de Señoritas, según el Sistema de Información Geográfica del Ministerio de Educación Pública (SIGMEP), se ubica geográficamente en la provincia de San José, cantón de San José, distrito Catedral; pertenece a la Dirección Regional de San José, circuito 02 y su código presupuestario es 3938.

La figura 3.1, muestra la estructura del Colegio Superior de Señoritas el siglo pasado, cuya planta física por ser un edificio emblemático y centenario de la capital.

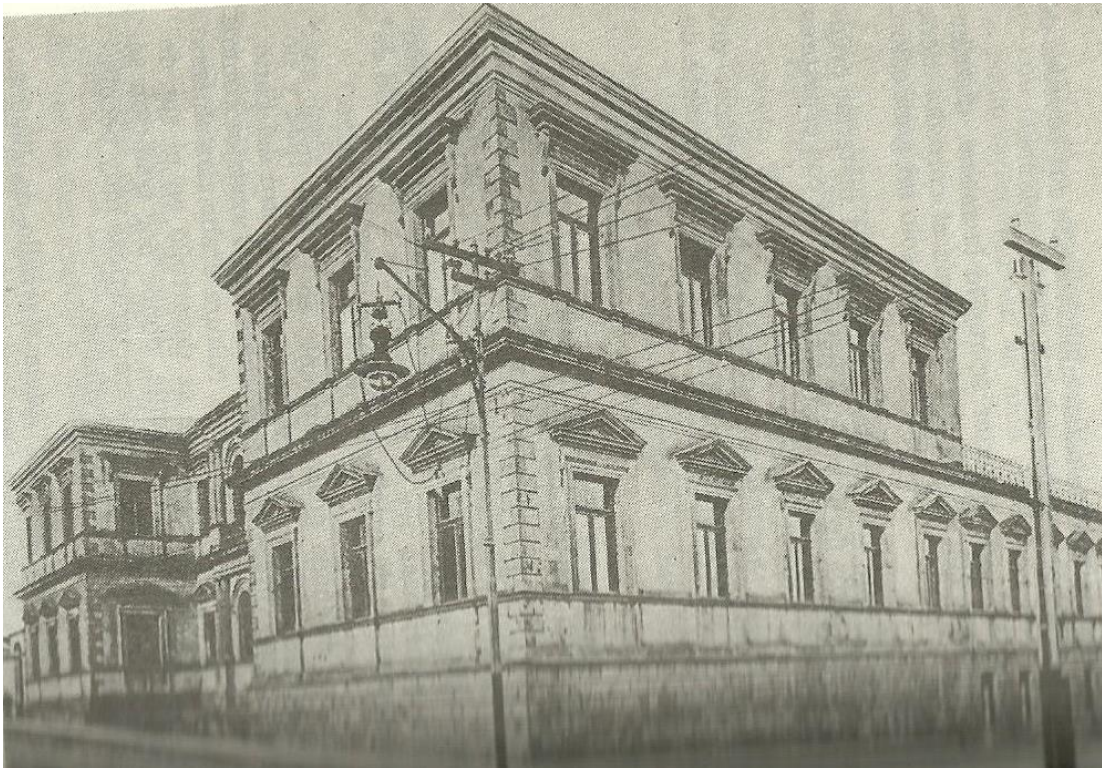


Figura 3.1. Edificio del Colegio Superior de Señoritas (De Cantemos los triunfos, reseña histórica del Colegio Superior de Señoritas (p. 168), por Castro y Colombo, 1989, San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.)

La descripción de la planta física del Colegio Superior de Señoritas se detalla a continuación en la tabla 3.1.

Tabla 3.1

Descripción Planta Física del Colegio Superior de Señoritas

Planta Física	Cantidad	Acceso a internet Si-No-NA (No Aplica)
Dirección	1	Si
Aulas	36	No
Sala de Profesores	1	No
Laboratorio de Informática Educativa	1	Si
Laboratorio de Robótica Educativa	1	No
Sala de Mecanografía	1	No
Biblioteca	1	Si
Oficina de Orientación	3	Si
Oficina de Administradores y Auxiliares	2	Si
Oficina Junta Administrativa	1	Si
Gimnasio	1	No
Oficina de Conserjes	1	No
Laboratorio de Ciencias	1	No
Museo	1	No
Centro de Fotocopiado	1	No
Cocina - Comedor	1	NA
Soda	1	NA
Baterías de Servicios Sanitarios Estudiante	4	NA
Servicios sanitarios docentes	4	NA
Área de Recreo (Pacios)	3	No
Bodega	1	No
Sala de Espera	1	No
Oficina Comité de Apoyo	1	No
Oficina Comité de evaluación	1	Si

Nota: Elaboración propia con base en datos del Colegio Superior de Señoritas, 2017b.

La planta física del centro educativo, en la actualidad se ha adaptado a las necesidades tecnológicas institucionales, cuenta con equipo tecnológico y acceso a internet en sus oficinas administrativas, biblioteca y laboratorio de informática educativa, permitiendo acceso de internet a su comunidad educativa, compuesta de estudiantes, personal docente y administrativo.

3.2. Misión del centro educativo Colegio Superior de Señoritas

Acorde al Cuaderno de Comunicados (2017), la institución, tiene como misión:

Formar, educar, sensibilizar y capacitar a las generaciones de estudiantes a través de una educación integral que les permite ser las columnas y los baluartes del corazón del país, que es en primera instancia la familia, y desenvolverse amplia y críticamente en una sociedad de transiciones, a fin de promover los cambios sustanciales requeridos, así como el de preservar los valores, las tradiciones y el patrimonio histórico-cultural, que determine el arraigo la pertenencia a Costa Rica en medio de un mundo globalizado (s.f.).

De este modo, el Colegio Superior de Señoritas tiene como misión la formación integral de su población estudiantil, generando sentido de pertenencia como futuras ciudadanas costarricenses; a través del compromiso que la comunidad educativa asume ante el impacto de un mundo globalizado en Costa Rica. Lo anterior, implica que el docente asume el reto de estar en constante actualización, ante los cambios tecnológicos y educativos que han venido dándose en la realidad costarricense de la sociedad del siglo XXI.

3.3.Comunidad educativa del Colegio Superior de Señoritas

La comunidad educativa del Colegio Superior de Señoritas, su población docente, al igual que su población estudiantil, proceden mayoritariamente del Gran Área Metropolitana (GAM) de Costa Rica (Colegio Superior de Señoritas, 2017b).

3.3.1. Estudiantes del Colegio Superior de Señoritas

Actualmente, el centro educativo constituye una dependencia pública, que ofrece servicios de educación secundaria. Dicha población de acuerdo con la matrícula inicial se distribuye en los siguientes niveles, tal y como se muestra en la tabla 3.2.

Tabla 3.2

Estadística de estudiantes por Niveles del Colegio Superior de Señoritas

III Ciclo:		665	69,48%
Nivel	Grupos	Alumnas	Porcentaje
Sétimo	10	277	28,94%
Octavo	9	207	21,63%
Noveno	7	181	18,91%
IV Ciclo:		292	30,52%
Décimo	6	183	19,12%
Undécimo	5	109	11,38%
Total		957	100,00%

Nota: Elaboración propia con base en datos del Colegio Superior de Señoritas, 2017b.

La población total matriculada es de 957 estudiantes; en III ciclo de la Educación General Básica cuenta con 665 alumnas, que corresponde 69,48% de la población y el IV ciclo de la Educación Diversificada atiende 292 alumnas, para 30,52%.

Tabla 3.3

Estadística de residencia de estudiantes del Colegio Superior de Señoritas

Provincia	Cantón	Distrito
San José	San José	San Sebastián
San José	Alajuelita	Concepción
San José	San José	Uruca
San José	San José	Hatillo

Nota: Elaboración propia con base en datos del Colegio Superior de Señoritas, 2017b.

La población estudiantil reside en San José, ubicada el Gran Área Metropolitana GAM; el rango de edades se encuentra entre los 12 años y los 16 años; forman parte de la población de jóvenes costarricenses, cuyos estándares de desempeño de acuerdo con su grupo etario, involucran el acceso a internet, uso de las TIC.

El Colegio Superior de Señoritas, forma parte de la cobertura que brinda la Fundación Omar Dengo en los centros educativos públicos del país, tanto en primaria (I y II ciclo), como en secundaria (III ciclo), “su implementación es a través de propuestas didácticas que

responden al marco pedagógico PRONIE-MEP-FOD y se fundamentan en los Estándares de Desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales” (FOD, 2013, s.f.), con el fin de alfabetizar a la población estudiantil en la elaboración de proyectos con el uso de las nuevas tecnologías. Zúñiga y Brenes (2009), nos dicen que:

Los estándares de desempeño de los estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales, especifican qué se espera que estos sepan acerca de las tecnologías digitales, para ser aprovechadas en sus procesos de aprendizaje y continuar aprendiendo a lo largo de la vida (p. 6).

Dicho contexto invita a reflexionar sobre el uso que les dan las estudiantes a las tecnologías digitales, el contacto de las TIC por parte de los estudiantes adolescentes, evidencia las destrezas que poseen con el uso de recursos tecnológicos, lo que le permite el acceso a información en forma inmediata, ya sea para trabajos escolares o actividades lúdicas. En este punto, por la variedad y procedencia de información que se difunde en internet, es necesario la guía y orientación del docente en la formación de estudiantes del Colegio Superior de Señoritas, que les permita discriminar la veracidad de las fuentes de información, y mejorar la capacidad de análisis e interpretación de los datos.

En la misma línea, “se espera que los educadores utilicen estos estándares como un referente y una guía para su práctica” Zúñiga y Brenes (2009, p. 7). En términos generales, es de gran importancia que los docentes tengan conocimiento de los estándares de desempeño que se esperan de parte de los alumnos, para poder guiarlos en el desarrollo de proyectos, que combine las áreas curriculares, fomentando el uso de las TIC en el aula.

3.3.2. Personal docente Colegio Superior de Señoritas

El personal de centro educativo comprende 88 funcionarios; de los cuales 59 son docentes, 6 administrativos, 5 técnicos docentes y 18 administrativos servidores.

Enfocándose en el personal docente, para efectos del estudio del uso de las TIC en el aula, la tabla 3.4, muestra su distribución por departamentos.

Tabla 3.4

Estadística de Docentes por Especialidad del Colegio Superior de Señoritas

Especialidades	Cantidad de docentes
Español	6
Estudios Sociales (Cívica)	7
Matemática	7
Ciencias (III ciclo, Química y Biología)	6
Inglés	4
Francés	5
Artes Plásticas	3
Música	2
Psicología	1
Filosofía	2
Vida Cotidiana	4
Educación Física	4
Religión	1
Informática Educativa	2
Tecnología (Inglés Conversacional, Contabilidad, Turismo y Secretariado)	4
Robótica	1
Orientación	4
Total	63

Nota: Elaboración propia con base en datos del Colegio Superior de Señoritas, 2017b.

3.4. Políticas e iniciativas para incluir las TIC en centros educativos de Costa Rica

Las autoridades educativas de Costa Rica, gracias al Ministerio de Educación Pública MEP y la Fundación Omar Dengo FOD, se han dado los primeros pasos implementado en los centros educativos del país, el Programa Nacional de Informática Educativa PRONIE, desarrollando los estándares de desempeño en la comunidad estudiantil con el programa de Informática Educativa. Han promovido políticas de desarrollo profesional para el enriquecimiento del perfil docente, para llevar sus conocimientos a la práctica laboral en beneficio de sus estudiantes, para alcanzar una educación de calidad. Contando así con

personal calificado para implementar las iniciativas de las competencias del siglo XXI, cumpliendo expectativas en el campo laboral, familiar, estudiantil, social entre otros, que permitirán enfrentar los retos a lo largo de vida por parte de la ciudadanía costarricense.

En la tabla, muestra los aciertos y brechas de la incorporación de las TIC al sistema educativo costarricense.

Tabla 3.5

Aciertos y brechas por atender en la incorporación de las TIC en el sistema educativo costarricense

Componente del Sistema educativo	Acuerdo	Brecha
Política y visión.	Desarrollo de capacidades de las personas, Leyes de declaración de interés público, creación de la FOD, metas en los planes anuales de desarrollo. Ciencia, Tecnología e Innovación como un eje estratégico del Plan Nacional De Educación Superior.	Ausencia de política estratégica de Estado.
Plan de estudios y evaluación.	Algunas incursiones (PRONIE, Educación técnica).	Ausencia de integración formal de las TIC al currículo. Dificultad de acceso a equipo computacional por parte de los educadores.
Pedagogía.	Enfoque de aprendizaje basado en proyectos, ambientes de aprendizaje más centrados en el estudiante.	Falta de legitimación de estos enfoques dentro del currículo oficial a nivel sistémico.
Desarrollo de infraestructura de TIC.	Inversión sostenida, incluso de todos los niveles. Provisión del servicio mediante laboratorios en los CE de mayor tamaño y mediante laboratorios en los pequeños. Primeras incursiones en el uso de las tecnologías móviles.	Avanzar hacia modelos que favorezcan un contacto más intensivo y transversal de los estudiantes con las TIC, Infraestructura y calidad de la conectividad.
Organización y administración.	Especialidades en Educación Técnica	La organización y administración no ha sido la adecuada, dejando de lado su aterrizaje en el Centro Educativo. La

		desarticulación de iniciativas surge como una debilidad en todos los niveles.
Formación profesional de docentes.	Desarrollo profesional continuo para educadores de IE, carreras de IE en la UNED y en la UNA.	Poca presencia de tecnologías, sus aplicaciones y enlace al currículo en los planes de estudio de las carreras de educación y en los planes de desarrollo profesional.

Nota: Adaptado de “Las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación en la Educación Costarricense”, por Fallas y Zúñiga, 2010, p. 72. CONARE.

En relación al cuadro anterior, los aciertos que se han realizado esfuerzos en las últimas décadas para reducir de la brecha digital en materia de políticas de carácter de interés público que han dado paso a la creación de la Fundación Omar Dengo, planes de estudio, Programa Nacional de Informática Educativa PRONIE, educación técnica, implementación del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP en escuelas y colegios, en donde, “el PRONIE está cumpliendo su cometido de generar las oportunidades de aprendizaje que favorecen el acceso y uso de las tecnologías digitales como herramienta para aprender, comunicarse, investigar, crear y resolver problemas en colaboración con otros” PEN (2015, p. 139), con el propósito de promover una oferta educativa de calidad.

La cobertura de internet, en parte ha sido gracias a las políticas que promueven el acceso a las TIC de todos los ciudadanos, pero,

El surgimiento de iniciativas que promueven la elaboración de políticas estratégicas de largo plazo, como la “Estrategia Siglo XXI”, o de mediano y corto plazo como la “Estrategia Digital de Costa Rica”, la propuesta de una “política nacional de aplicación de las TIC a la Educación”, los “estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales”, y “el perfil de competencias TIC para los educadores del MEP”, constituyen pasos muy importantes y necesarios para lograr la integración de las acciones en torno a una visión compartida del para qué y el cómo de las TIC en la Educación costarricense y en torno a objetivos claros que permitan maximizar el impacto de las acciones y las inversiones realizadas (Fallas y Zúñiga, 2010, p. 67).

La cobertura 4 G en el cantón de San José, donde se ubica el centro educativo, la figura 3.2 muestra el mejoramiento del acceso a internet a través de la red celular.

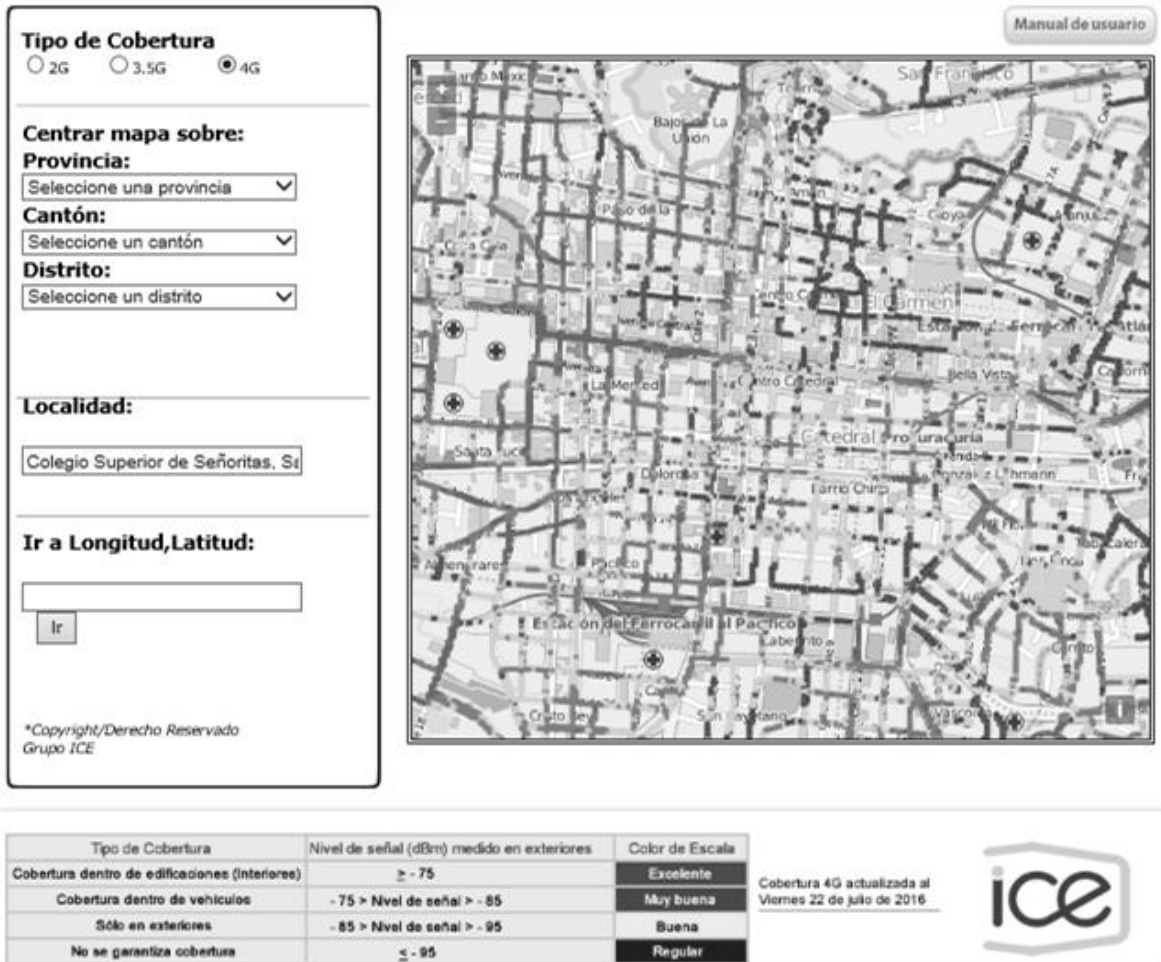


Figura 3.2. Captura de Mapa de Cobertura Móvil 4G Kolbi.

Según el Mapa de Cobertura Móvil 4G, el color amarillo más visible en el mapa de cobertura ubicado en el cantón de San José, distrito Catedral, según la escala representa una cobertura móvil buena en exteriores, lo que significa que los usuarios ubicados en el cantón de San José, se ven beneficiados del fortalecimiento de la cobertura 4G para acceder a internet.

Las políticas a nivel país, permiten la creación de infraestructura para el acceso de internet, tales políticas se orientan no solo a entidades públicas y privadas, sino también a toda la población costarricense, al igual como lo es el derecho a una educación de calidad.

Los avances tecnológicos en Costa Rica, promueven las primeras iniciativas en relación con infraestructura y cobertura; los próximos retos van relacionados a incluir y utilizar las TIC en la educación costarricense, promoviendo acceso a recursos digitales, por medio de computadoras, tabletas y celulares, para acceder a internet y consultar información o descargarla para sus labores académicas. Pero el educador no solo tiene la posibilidad de hacer uso de recursos de las TIC en su lugar de trabajo, las mejoras en la adquisición de equipos de cómputo y el acceso a internet desde los hogares, permiten a los docentes realizar sus labores educativas desde sus casas, en especial realizar sus labores administrativas al planear sus lecciones, confeccionar material didáctico, entre otros. Además, internet se convierte en una herramienta para acceder y consultar una amplia gama de información de carácter académico, recursos digitales multimedia, creación de material didáctico entre otros, en forma sincrónica, así como asincrónica.

Reducir la brecha digital, no solo requiere de políticas que mejoren la inversión de infraestructura en cobertura de internet o la compra de equipos de cómputo en la mayoría de los centros educativos; es necesario políticas claras sobre el uso de las TIC entre los individuos de un mismo país; es necesario inversión en el campo de la educación, principalmente en la formación de la ciudadanía, y precisamente el educador tiene a su cargo un rol de formador en el proceso de enseñanza aprendizaje de los costarricenses.

El compromiso que asume la educación superior ante el reto del nuevo paradigma educativo requiere cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje ante los nuevos escenarios que transforman la sociedad costarricense, (Gallego et al., 2010), indican que,

Las universidades juegan un papel muy importante en las competencias informáticas e informacionales que deben poseer los ciudadanos, más aún cuando –como es nuestro caso- los estudiantes son quienes formarán a los ciudadanos del futuro. Las competencias tecnológicas que posea el futuro profesorado han de tender a potenciar la integración curricular de las TIC, concebida ésta como su uso cotidiano, ético, legal, responsable y no discriminatorio en todos los niveles educativos (p. 3).

Las universidades asumen un papel importante en la oferta del curriculum, promoviendo carreras relacionadas directamente con la formación de educadores, fomentando la tecnología educativa, para incorporar en el perfil del docente la formación de competencias tecnológicas para promover en sus estudiantes y futuros docentes el uso de las TIC, y su aplicación en el quehacer laboral y personal, en términos generales en todos los niveles educativos.

Además, la inversión en infraestructura, desarrollo profesional, tales como; Instituto de Desarrollo Profesional Uladislao Gámez Solano IDP-UGS y la carrera de Informática Educativa IE en la Universidad Estatal a Distancia UNED; en el caso de la Universidad Nacional UNA, cuando se realizó el estudio la carrera de Bachillerato en Informática Educativa se encontraba vigente, pero a partir del año 2011, la universidad acuerda el cierre de la carrera.

Según Solano (2014), indica que, “Si bien el acceso a internet no implica que se tenga una brecha digital reducida, a modo de parámetro, interesa el dato de que Costa Rica se ha posicionado como el país de América Latina con menor brecha digital” (p. 17). A pesar del optimismo en relación con la brecha digital; se presenta en la actualidad ausencia de

políticas que integran las TIC al currículo, pues no forman parte del plan de estudios en las universidades, con algunas excepciones.

Es así como los modelos que permitan un contacto más intensivo y transversal de los estudiantes con las TIC, en el campo pedagógico el Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP no se contempla dentro del currículo oficial a nivel sistémico, y escasa presencia de las tecnologías digitales en los planes de estudio de las carreras de educación superior. Es importante resaltar que las TIC para la población estudiantil son más que una herramienta, se ha convertido en un derecho, producto de los cambios globales; su inclusión al sistema educativo requiere la además la iniciativa de los centros educativos en brindar espacios a su personal docente en el fortalecimiento de competencias tecnológicas ante el nuevo paradigma, para brindar a la población estudiantil contacto con las TIC, fomentando mayor participación ciudadana, en la sociedad del siglo XXI.

CAPÍTULO IV
DIAGNÓSTICO

CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO

El diagnóstico del estudio de investigación tiene como propósito identificar las competencias tecnológicas con que cuentan la población meta y uso de las TIC en el aula, enfocándose en el tipo de investigación, procedimientos de recolección de información por medio de los instrumentos que se aplicaran a la población meta, el análisis e interpretación de los resultados y las conclusiones que se proponen para resolver el problema.

4.1. Tipo de investigación

El enfoque utilizado en la presente investigación es de tipo mixto, Hernández Sampieri y Mendoza (2008), (citado en Hernández, Fernández, y Batista 2010), indica que:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (p. 546).

Por lo anterior, la investigación se visualiza en dos niveles:

A nivel cuantitativo se miden variables relacionadas con: acceso a las TIC, frecuencia y uso de las TIC por parte del docente, las cuales se procesan en gráficos. A nivel cualitativo se describen y analizan los datos recolectados sobre el uso de las TIC de parte del docente del Colegio Superior de Señoritas. El uso de ambos métodos se intercala y permiten tener una radiografía de la muestra.

El alcance de la investigación, comparte dos niveles: a) descripción y b) explicación. En estos casos nuestra investigación puede iniciarse como descriptiva o correlacional, pues se descubrieron ciertas variables sobre las cuales fundamentar el estudio. Asimismo, es posible adicionar variables a medir (Hernández et al., 2010, p.86).

A nivel descriptivo, se enumeran una serie de variables procedentes del instrumento aplicado a una muestra de docentes del Colegio Superior de Señoritas en noviembre de 2016. A nivel explicativo, presenta un procesamiento de datos los cuales son interpretados a la luz de la teoría, estableciendo una serie de hipótesis sobre la usabilidad de las TIC por parte del docente, lo cual permitirá dar conclusiones y recomendaciones.

4.2. Participantes (población y muestra)

Los sujetos “son todas aquellas personas físicas o corporativas que brindarán información. Debe especificarse con claridad cuál es la población o universo (pueden ser uno o varios) y la muestra si se utilizara en cada caso” Barrantes (2013, p.124). La población meta son docentes del Colegio Superior de Señoritas, ubicado en el Gran Área Metropolitana GAM, en la provincia de San José, Costa Rica. Dicha institución se seleccionó por dos razones: una de carácter histórico, pues el mismo es producto de la reforma educativa implementada por Mauro Fernández a finales del siglo XIX, estableciendo un colegio modelo para la enseñanza aprendizaje que incorpora a la mujer costarricense a la enseñanza secundaria. La otra razón de carácter práctico, pues el investigador ejerce su profesión en dicho centro educativo, lo que ha facilitado el acceso a una serie de fuentes de información. Además, se prevé contar con la participación del bibliotecólogo MSc, Jeffry Zúñiga Arias, con el propósito de indagar sobre los recursos tecnológicos que dispone el Colegio Superior de Señoritas, e inferir el uso que le dan los docentes a las TIC con que cuenta la institución en el proceso de enseñanza aprendizaje. “En las muestras probabilísticas todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatorio o mecánica de las unidades de

análisis” (Hernández et al., 2010, p.176). Por lo anterior la muestra de docentes se seleccionó por muestreo probabilístico aleatorio.

En la selección de la muestra se fijó un criterio de segmentación o delimitación para los fines del presente trabajo: debían incluirse docentes de todas las especialidades académicas y tecnológicas.

4.3.Descripción de instrumentos

Los instrumentos propuestos para el acopio de la información requerida para esta investigación son: cuestionario y entrevista.

4.3.1. El cuestionario

Es un instrumento, que según Barrantes:

Está íntimamente ligado al enfoque cuantitativo, pero puede ser una técnica valiosa de recolección de datos en la investigación con enfoque cualitativo. Para que esto ocurra, hay varias exigencias que deben cumplirse:

- Es un procedimiento para explorar ideas y creencias generales sobre algún aspecto de la realidad.
- Es una técnica más, no la única ni la fundamental.
- Es parte de un esquema de referencia teórico y de experiencias que se originan en un colectivo determinado; además, se vincula al contexto por investigar.
- Es mayoritariamente aceptado, y no puede producir rechazo entre los participantes. Se le considera una técnica útil en el proceso de acercamiento a la realidad (2013, pp. 300 - 301).

El cuestionario está dirigido a docentes del Colegio Superior de Señoritas. Se hace solicitud el martes 8 de noviembre de 2016 a las autoridades del Colegio Superior de Señoritas para contar con el visto bueno de aplicar el cuestionario a la población meta (ver anexo 2), ajustándose a los lineamientos de comunicación sobre las actividades en que participan el personal docente de dicha institución, se entrega en formato impreso a docentes de diferentes áreas académicas o

departamentos por medio impreso (ver anexo 3), en entre el 10 y 16 de noviembre de 2016.

El cuestionario consta de tres partes:

- Información General: son datos personales para determinar el rango de edades de la población meta y años de experiencia laboral.
- Acceso a las TIC y Capacitaciones en General: cuenta con 3 preguntas cerradas de selección únicas y 8 preguntas cerradas de elección múltiple, para determinar el rango de acceso de las TIC, sus herramientas, modalidad en que ha recibido capacitaciones y recursos con los que dispone en la actualidad para capacitarse.
- Usos de las TIC: consta de 5 preguntas cerradas de selección única y 3 preguntas cerradas de elección múltiple para determinar el uso de las TIC, materiales de búsqueda y consulta, creación de contenido y publicaciones por parte de los docentes.

4.3.2. La entrevista

La entrevista es un valioso instrumento para obtener información sobre un determinado problema en la investigación con enfoque cualitativo. Como en toda entrevista, hay que considerar aspectos acerca de la relación entrevistador-entrevistado, la formulación de las preguntas, la recolección y registro de las respuestas y la finalización del contacto entre ambas partes Barrantes (2013, p. 293).

Según Barrantes (2013), es factible en el enfoque cualitativo utilizar instrumentos propios del enfoque cuantitativo como lo son el cuestionario y la entrevista anteriormente descritos, dando como resultado el complemento de ambos enfoques debido a la congruencia de opiniones entre la población meta.

La entrevista es de tipo estructurada, consta de preguntas abiertas, se aplicará al bibliotecólogo MSc, Jeffry Zúñiga Arias, con el propósito de indagar sobre los recursos tecnológicos que dispone el Colegio Superior de Señoritas, e inferir el uso que le dan los docentes a las TIC con que cuenta la institución en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se coordina realizar la entrevista el 15 de noviembre de 2016 (ver anexos 4 y 5), con previa autorización de las autoridades de la institución (ver anexo 2), ajustándose a los lineamientos de comunicación sobre las actividades en que participan el personal de dicha institución y velar que el servicio que brinda la biblioteca no se vea interrumpido.

4.4.Procedimientos de recolección de información del diagnóstico

El acopio de la información requerida para esta investigación es la siguiente:

Se diseñan un cuestionario como un instrumento de medición, el cual se aplicará a docentes por especialidad del Colegio Superior de Señoritas, con el fin de analizar los resultados extraídos de sus respuestas y conocer el uso de las TIC en el aula en su práctica docente. Se diseña una entrevista para aplicar al bibliotecólogo MSc, Jeffry Zúñiga Arias del centro educativo, con el propósito de identificar si el docente tiene acceso a los recursos de las TIC con que cuenta la institución, o utiliza el servicio de préstamo de la biblioteca para usar éstas tecnologías en su práctica docente. Tanto para la entrevista, como para el cuestionario se realizaron las siguientes acciones para cada instrumento:

1. Se construye de acuerdo con el objetivo específico: “Describir las competencias tecnológicas que poseen los docentes del Colegio Superior de Señoritas en cuanto al uso de las TIC, por medio de un diagnóstico con el objetivo de diseñar una propuesta didáctica que impulse el uso de éstas en su práctica docente” y la definición de los ítems corresponde a la tabla 4.1.

2.- El instrumento es revisado por la MSc. Yeudrin Duran Gutiérrez, coordinadora del Programa de Aprendizaje en Línea PAL, de la UNED de Costa Rica y el Doctor Francisco Javier Rojas Sandoval profesor de la Escuela de Historia de la Universidad de Costa Rica

3.- Consentimiento informado: se procede a solicitar autorización a la señora MSc. Lizbeth Herrera Prado, directora del centro educativo, el martes 8 de noviembre de 2016 (ver anexo 2), enviando instrumentos (cuestionario N°1 y entrevista al bibliotecólogo) para contar con su aprobación, para coordinar el consentimiento de acuerdo con el protocolo de comunicación del centro educativo, y contar con la colaboración del personal mencionado, entregando:

- Cuestionario N° 1 a 12 docentes por especialidad.
- Entrevista al bibliotecólogo MSc, Jeffry Zúñiga Arias.

4.- Los datos recopilados del cuestionario N° 1 se tabulan con la herramienta ofimática Microsoft® Office Excel 2016.

5.-La figura de los gráficos se obtiene de la tabulación con la herramienta ofimática Microsoft® Office Excel 2016.

La tabla 4.1, muestra la descripción de las variables del instrumento propuesto para esta investigación: el cuestionario.

Tabla 4.1

Descripción de variables

Problema	Objetivos	Variable Categoría	Indicadores de la Subcategoría	Técnica	Instrumento	Fuente
El problema que plantea la investigación se origina por las carencias de los profesores del Colegio Superior de Señoritas en cuanto al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en el aula, tanto en III ciclo, así como IV ciclo	Determinar las necesidades tecnológicas de los docentes del Colegio Superior de Señoritas, por medio de la consulta a la población meta, para la selección de contenidos didácticos de una propuesta que incorpore las TD en sus planes de trabajo.	Habilidades tecnológicas de profesores.	Grado de usabilidad. Acceso a las TIC. Frecuencia en el uso de herramientas web 2.0.	Cuestionario	Esta variable se medirá mediante los ítems número: P7, P8, P9, P10, P11, P13, P14, P15, P16, P17, P18 y P19 del cuestionario a docentes.	Docente
	Describir las competencias tecnológicas que poseen los docentes del Colegio Superior de Señoritas en cuanto al uso de las TIC, por medio de un diagnóstico con el objetivo de diseñar una propuesta didáctica que impulse el uso de éstas en su práctica docente.	Necesidades tecnológicas de los docentes.	Usos que les dan a las TIC los docentes.	Cuestionario	Esta variable se medirá mediante los ítems número: P1, P2, P3, P4, P5 y P6 del cuestionario a docentes.	Docente.

Nota: Elaboración propia.

4.5. Procedimientos para analizar la información del diagnóstico

Los resultados que se obtengan por medio de la recolección de datos de la entrevista y cuestionarios, específicamente sobre el acceso a internet, computadoras, correo electrónico, multimedia, internet e implementación de las tecnologías digitales durante el proceso de enseñanza aprendizaje por parte de los profesores del Colegio Superior de Señoritas, tiene como fin analizar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en el aula. Los datos se tabulan con la herramienta ofimática Microsoft® Office Excel 2016.

La triangulación se realiza al comparar los datos obtenidos por medio de instrumentos de recopilación de datos, tales como: entrevista al bibliotecólogo sobre recursos tecnológicos que utiliza la comunidad educativa al solicitarlos en la biblioteca y el cuestionario N° 1 aplicado a los docentes en estudio, sobre la implementación del uso las TIC en el aula. Además, se compara desde el aspecto teórico sobre la problemática en estudio, e identificar las áreas el nivel de competencias tecnológicas dirigidas a docentes y nivel de usabilidad de las TIC con que cuentan la población meta, consultando diferentes fuentes bibliográficas para aportar al análisis de la información, conclusiones y recomendaciones.

4.6. Resultados del diagnóstico

El presente apartado consta del análisis de resultados obtenidos por medio de instrumentos aplicados a la población meta. En relación al objetivo “Describir las competencias tecnológicas que poseen los docentes del Colegio Superior de Señoritas en cuanto al uso de las TIC, por medio de un diagnóstico con el objetivo de diseñar una propuesta didáctica que impulse el uso de éstas en su práctica docente” e “Determinar las necesidades tecnológicas de los docentes del Colegio Superior de Señoritas, por medio de la

consulta a la población meta, para la selección de contenidos didácticos de una propuesta que incorpore las TD en sus planes de trabajo”.

Los resultados se clasifican en tres categorías: Información General sobre edad y años de trabajar en el MEP; Acceso a las TIC, tanto en el trabajo, así como en el hogar, y frecuencia de acceso; y Uso de las TIC, para determinar las competencias tecnológicas del docente que implementa en el aula, así como capacitaciones que ha recibido en relación a éstas tecnologías. A continuación, se muestran los resultados por categorías:

4.6.1. Información general

La tabla 4.2, muestra la población meta del Colegio Superior de Señoritas encuestada, para un total de 11 especialidades, uno en cada una de las asignaturas, únicamente 2 en español, -en esta asignatura se consignan 2 profesores por el muestro al azar- reflejándose una muestra representativa de diferentes áreas académicas del centro educativo para mayor percepción del uso de las TIC.

Tabla 4.2

Docentes encuestados por especialidad del Colegio Superior de Señoritas

Especialidades		Población	Muestra	Representatividad	Niveles
Español		6	2	33%	7° y 9° - 11°
Estudios Sociales		7	1	14.28%	7° y 9°
Matemática		7	1	14.28%	10° y 11°
Ciencias	Ciencias III ciclo	6	3	50%	7° y 8°
	Biología IV ciclo				10° y 11°
	Química IV ciclo				10° y 11°
Inglés		4	1	25%	7° y 9°
Francés		5	1	20%	7°, 8° y 10°
Psicología		1	1	100%	10°
Informática Educativa		2	1	50%	7°, 8° y 9°
Orientación		4	1	25%	7° y 9°
Total		42	12	28,57%	7°, 8°, 9°, 10° y 11°

Nota: Elaboración propia con base en los datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

Se determinó el porcentaje o tamaño de la muestra, 12 docentes, del total de 63 de la población docente, representando un 19,04 %; tomando en consideración al segmentar las especialidades académicas, en relación con las asignaturas especiales (artes plásticas, música, filosofía, vida cotidiana, educación física, religión y tecnologías de turismo, secretariado, contabilidad e inglés conversacional), que no formaron parte del objeto de estudio, dando como resultado una representatividad del 28,54%. Esto debido a una limitación de carácter estructural: la dificultad de aplicar el cuestionario a un grupo mayor debido a lo difícil de contactar docentes al estar cercano el fin del ciclo lectivo que implica para los docentes aplicar exámenes, calificar trabajos, dar promedios, repasos entre otras actividades.

El rango de edades de los encuestados del centro educativo, en la figura 4.1:

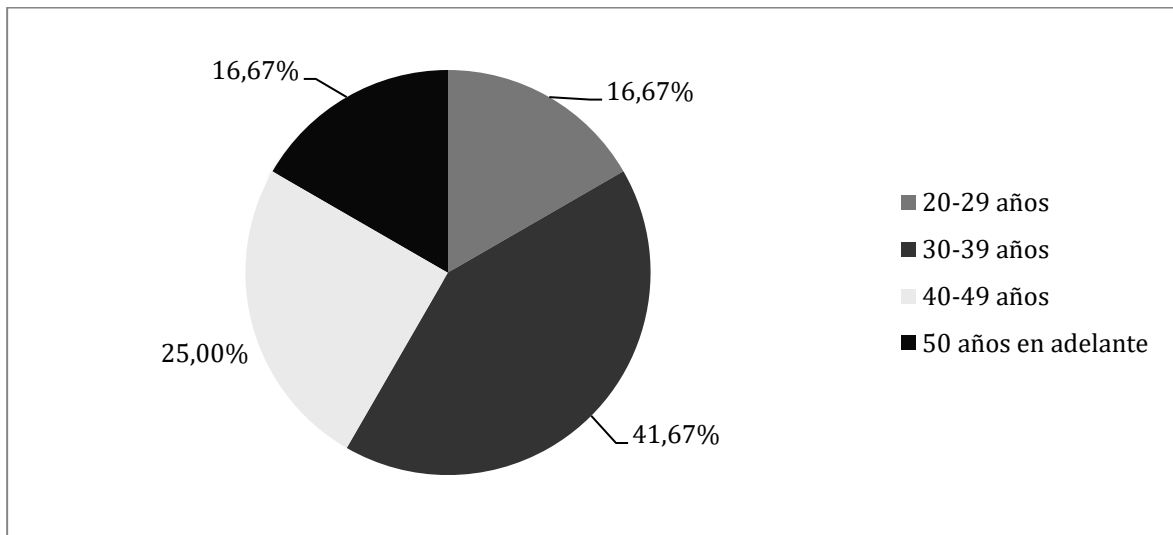


Figura 4.1. Edad de encuestados del Colegio Superior de Señoritas (porcentajes). Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

El gráfico anterior señala que el mayor porcentaje del rango de edades de los encuestados 41,67%, se ubica entre los 30 y 39 años, evidenciando según Prensky (2010),

que la población corresponde a los “inmigrantes digitales”, lo cual resulta significativo para efectos de la percepción de las TIC en dicha población.

La experiencia de años de servicio en el MEP, de la población meta, en la figura 4.2:

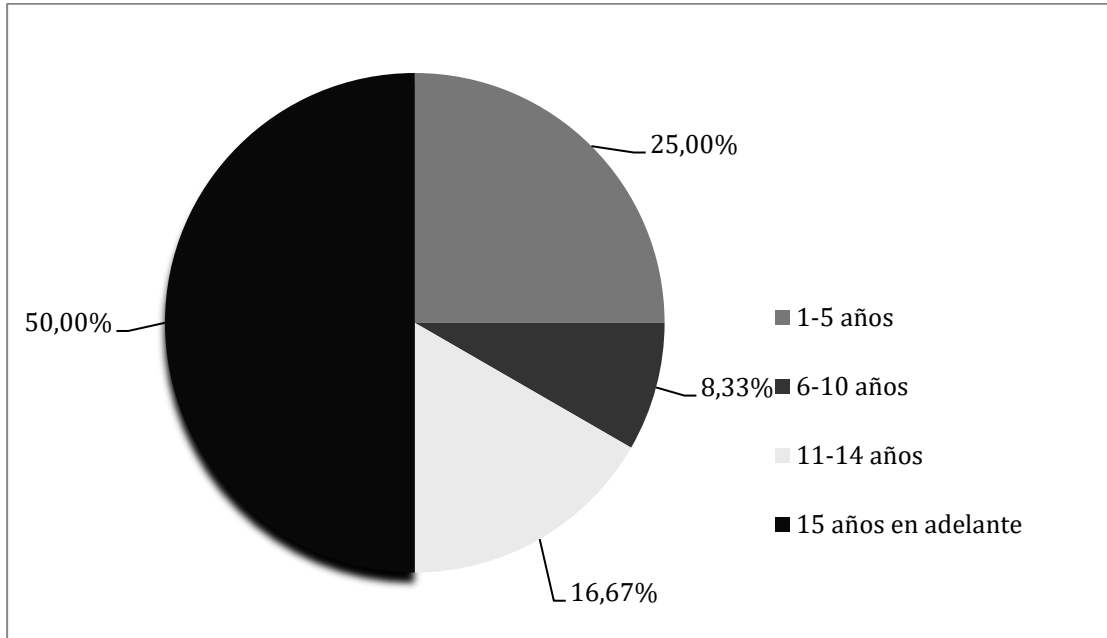


Figura 4.2. Años de laborar en MEP de población meta. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

El gráfico de la figura 4.2, muestra que alrededor de dos terceras partes de la población meta, cuenta con más de 10 años en experiencia en docencia en el MEP, evidenciando en su práctica docente los adelantos tecnológicos en educación en la última década.

4.6.2. Acceso a las TIC

En el siguiente gráfico, la población meta manifiesta en su totalidad que cuenta con acceso a internet, desde sus dispositivos electrónicos (computadora personal, tablet o celular), contando principalmente con disponibilidad de conexión en el hogar.

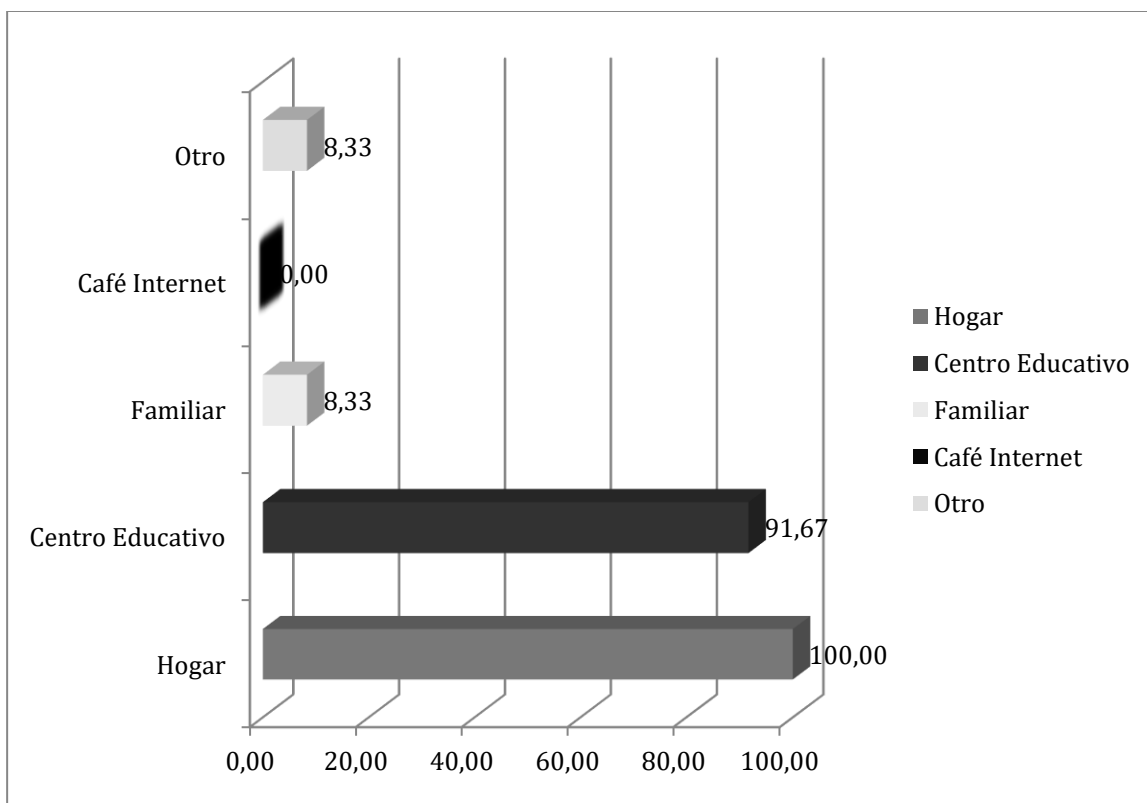


Figura 4.3. Acceso a internet con dispositivos electrónicos (PC, Tablet o Celular) la población meta, docentes del Colegio Superior de Señoritas (porcentajes). Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

En la figura 4.4, muestra la frecuencia del uso de internet por parte de los docentes del Colegio Superior de Señoritas, 91,67% manifiesta frecuencia de uso de internet diaria, esto es significativo por parte de la población meta, para efectos del contacto de las TIC en sus labores cotidianas.

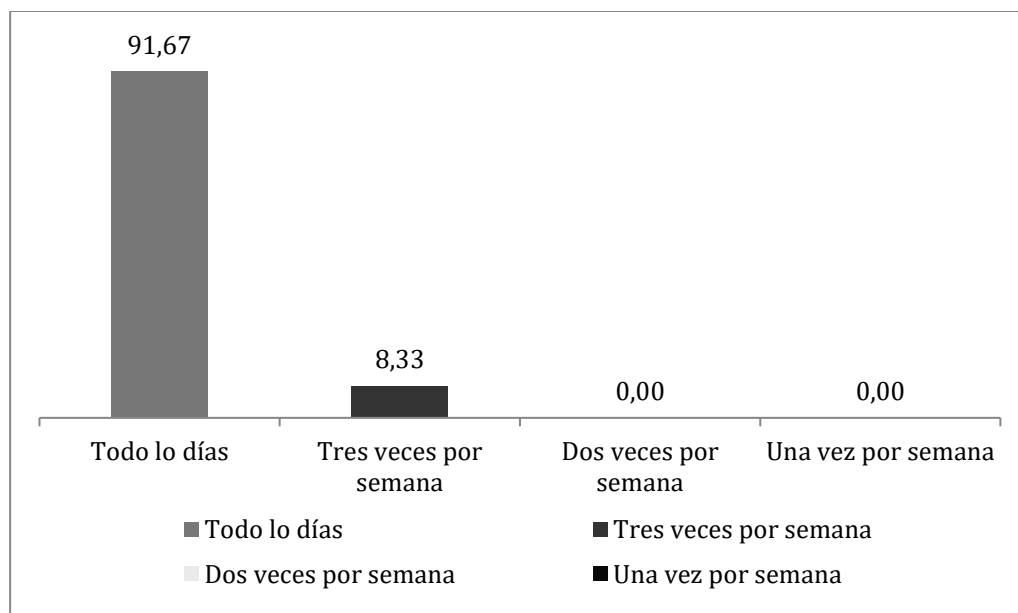


Figura 4.4. Frecuencia del uso de internet por la población meta. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

4.6.3. Usos de las TIC.

En relación con el gráfico de la figura 4.5, la población total de los docentes entrevistados manifiesta utilizar buscadores al navegar por internet, corresponde a competencias tecnológicas en el área de la Información, en contraste a las actividades lúdicas. Con relación a competencias tecnológicas en el área de Comunicación, 91,67% los docentes muestran una gran tendencia a utilizar redes sociales; pero un porcentaje menor ha usado herramientas, tales como: wikis y blogs para identificar competencias en el área de Creación de Contenido.

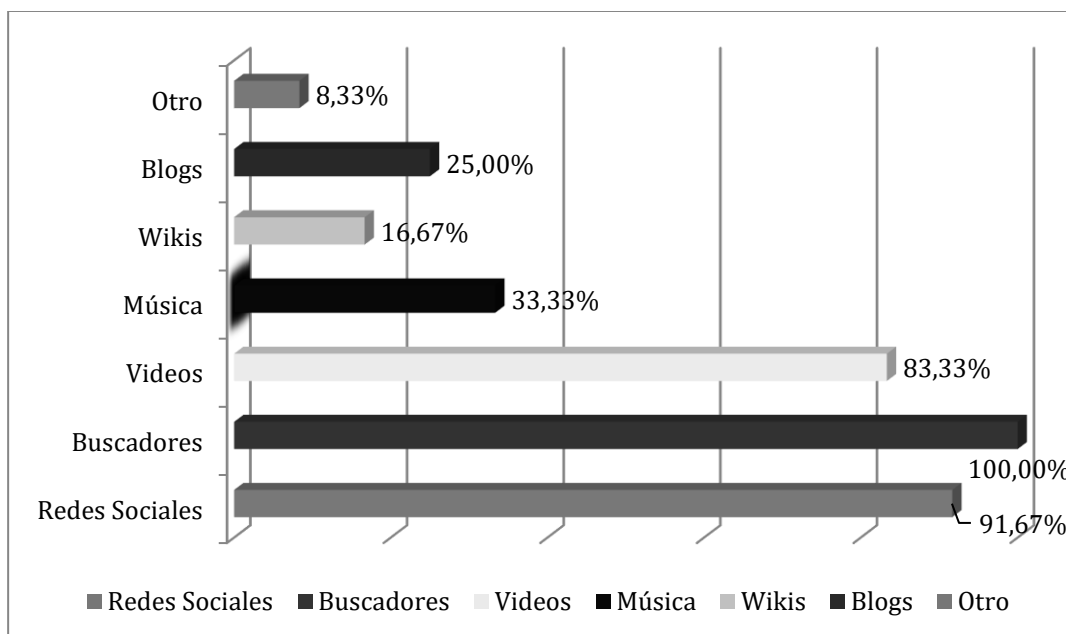


Figura 4.5. Herramientas Web 2.0 utilizadas por población meta. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

La percepción sobre la formación académica recibida sobre el uso de las TIC en la práctica docente del Colegio Superior de Señoritas se detalla en la figura 4.6:

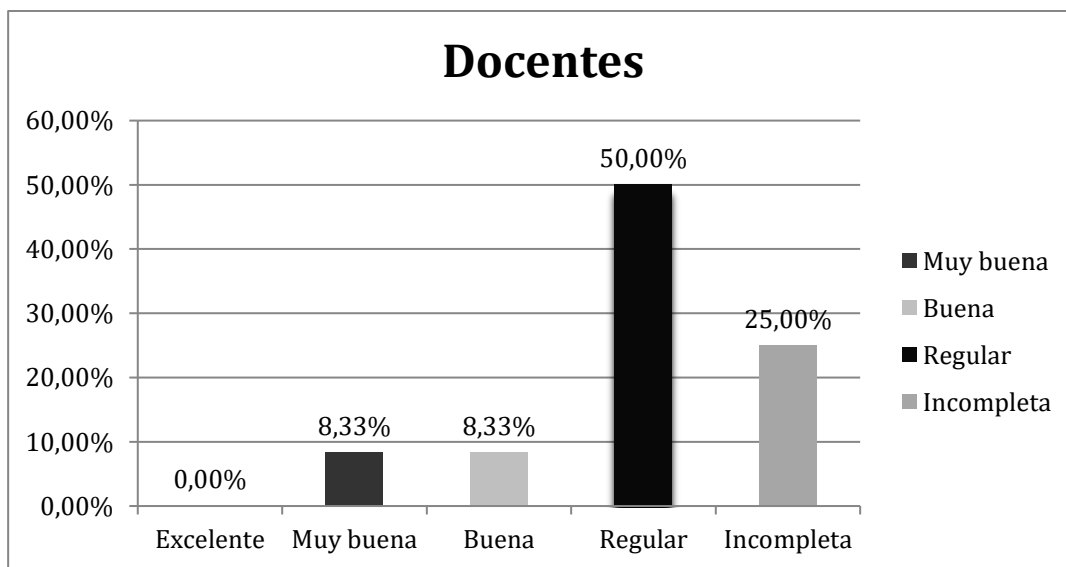


Figura 4.6. Formación académica recibida sobre uso e incorporación de las TIC en la práctica docentes del Colegio Superior de Señoritas. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del Cuestionario N°1, 2016.

Según la figura anterior, la mitad de los encuestados consideran que la formación recibida sobre el uso de las TIC en su práctica docente fue regular, y una cuarta parte considera que su formación de dichas tecnologías es incompleta y 8,33% considera que ha sido muy buena, buena y otro que buena. Evidenciando debilidad en la formación de competencias tecnológicas con que debe contar en la actualidad el docente.

El medio por el cual los docentes del Colegio Superior de Señoritas tienen acceso a cursos de capacitación se muestra en la figura 4.7:

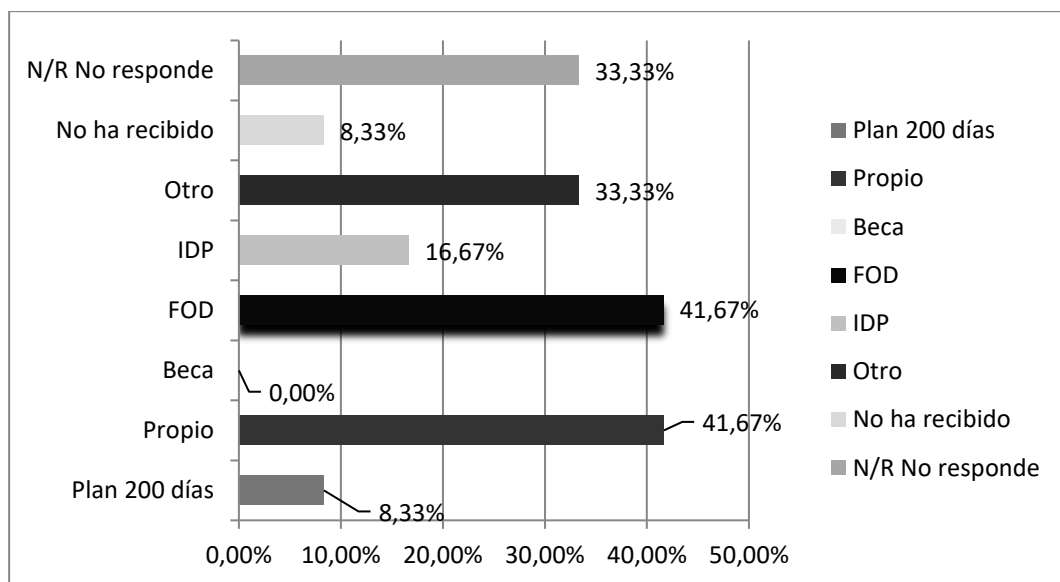


Figura 4.7. Medio utilizado para recibir cursos de capacitación por docentes del Colegio Superior de Señoritas. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

Los medios utilizados para recibir cursos de capacitación por parte de los docentes del Colegio Superior de Señoritas, 41,67% lo ha hecho por sus propios medios y la oferta que brinda la FOD. Un dato interesante, 8,33% de docentes que ha recibido capacitaciones del plan de 200 días y 16,67% del IDP, los cuales son pocos, tomando en cuenta que el rango de tiempo de servicio de la población meta, que se encuentra en un rango entre los 10 y 15 años. Aunado a lo anterior, 8,33% que indica no haber recibido capacitaciones; evidencia

que no se está teniendo el acceso e información sobre el plan de los 200 días y capacitaciones del IDP, para el proceso de actualización que se debe fomentar en ambos medios y según las necesidades de cada centro educativo.

La figura 4.8, indica las modalidades utilizadas por docentes del Colegio Superior de Señoritas en las cuales han recibido cursos de capacitación y se detallan a continuación:

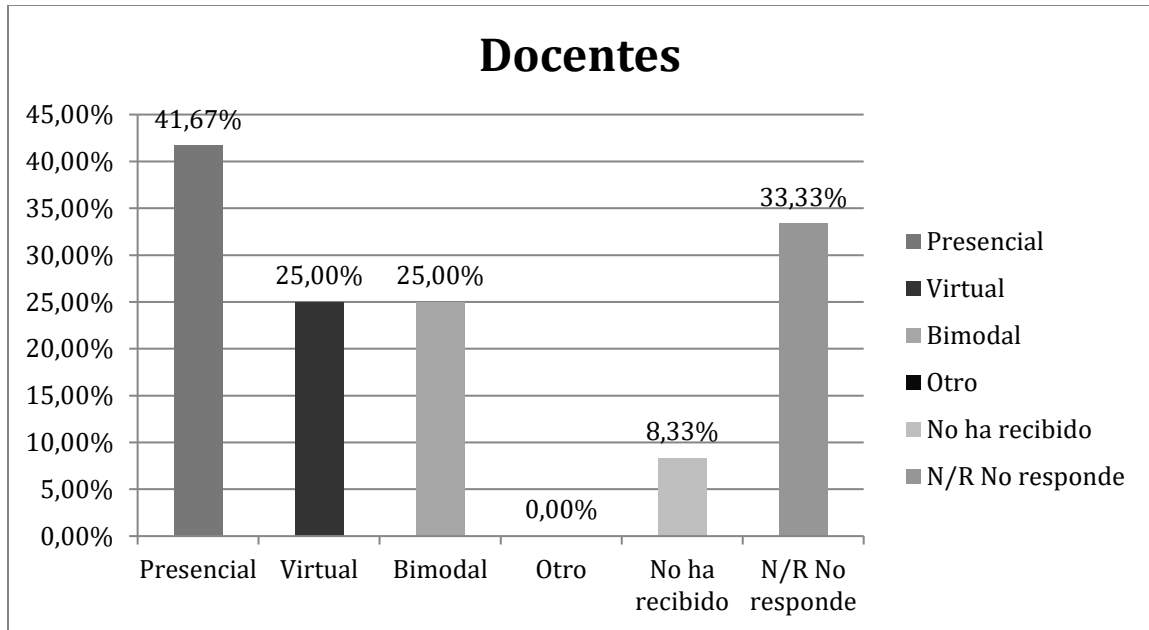


Figura 4.8. Modalidad utilizada para recibir cursos de capacitación por docentes del Colegio Superior de Señoritas. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

De acuerdo a la figura anterior, 41,670% ha recibido su desarrollo profesional en forma presencial, teniendo que dirigirse a un instituto fuera de su horario de trabajo; 8,33% ha recibido capacitación en el plan de los 200 días a final de año; y otro sector indica no haber recibido capacitaciones lo cual se deduce que el manejo de herramientas es en forma empírica; 25% coincide que llevado su proceso de capacitación en virtual y bimodal; adaptándose el docente a las nuevas tecnologías para recibir capacitaciones.

El siguiente gráfico muestra recursos con los cuales cuenta para recibir cursos de capacitación, 16,67% indica que cuenta con disponibilidad de tiempo para desplazarse de su hogar o centro educativo, a un instituto a recibir cursos de capacitación, además de contar con recursos económicos propios para financiarse sus estudios de desarrollo profesional, lo cual es un porcentaje reducido; la totalidad de la población cuenta con acceso a internet para recibir capacitación en línea, quedándose en casa y evitar salir para desplazarse a centros educativos. Lo anterior, evidencia la apertura de parte de los docentes de las nuevas tecnológicas en su desarrollo profesional, en el área de competencia Resolución de problemas.

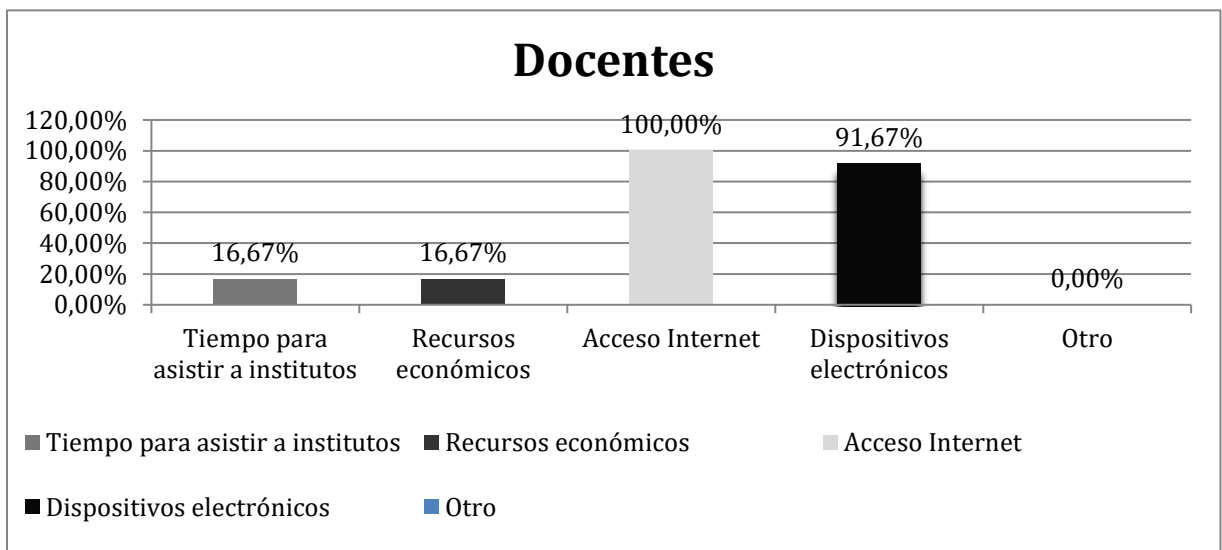


Figura 4.9. Recursos con que cuentan los docentes del Colegio Superior de Señoritas recibir cursos de capacitación. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

Según la figura 4.10, muestra 91,67% de los docentes han implementado el uso de las TIC. Dato significativo tomando en cuenta que los nuevos programas de estudio del Ministerio de Educación Pública contemplan el uso de las TIC en los nuevos programas de estudio.

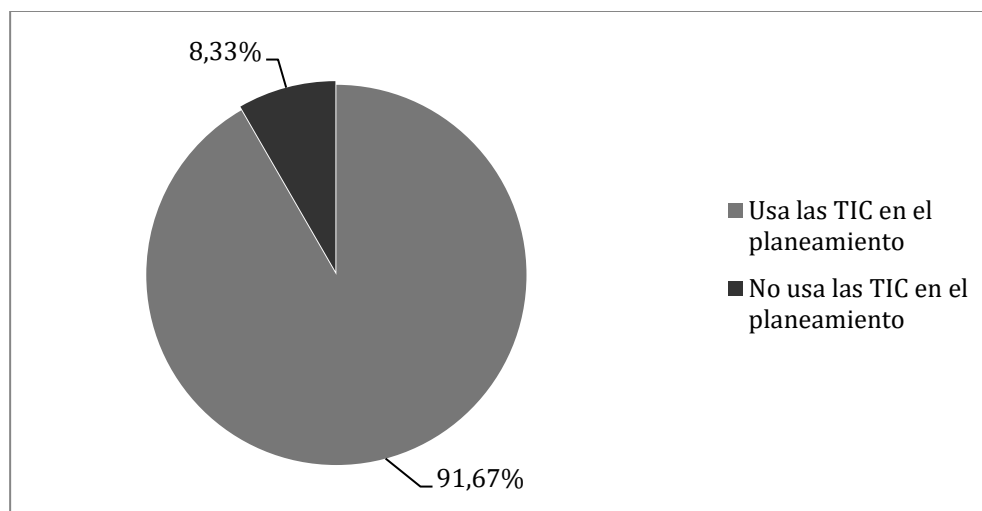


Figura 4.10. Docentes del Colegio Superior de Señoritas que toman en cuenta el uso de las TIC en sus planes de trabajo. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

La figura 4.11, indica la procedencia de Recursos Didácticos Digitales que consultan frecuentemente los docentes del Colegio Superior de Señoritas:

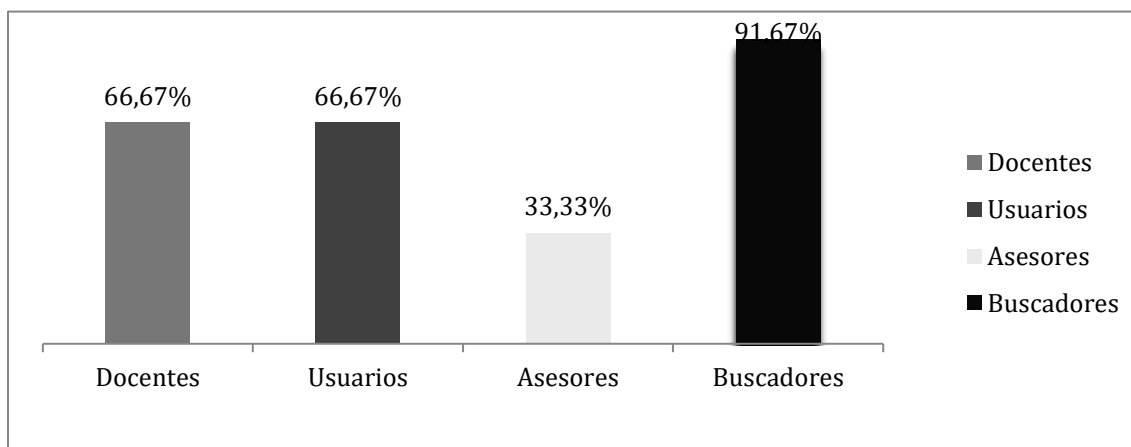


Figura 4.11. Procedencia de Recursos Didácticos Digitales que consultan frecuentemente los docentes del Colegio Superior de Señoritas. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

La procedencia de recursos didácticos digitales, consultados frecuentemente por los docentes muestran 91,67%, es por medio de buscadores que forma parte de las competencias del área de la Información; 66,67% del material o recursos consultados

corresponde a recursos didácticos digitales elaborados por los mismos docentes, lo cual refleja competencias en área de Creación de Contenido.

La figura 4.12, muestra Material Didáctico diseñado por parte de los docentes encuestados, 75% indica diseñar su propio material didáctico, mostrando la apertura e identificando el desarrollo de competencias tecnológicas en el área de Creación de Contenido.

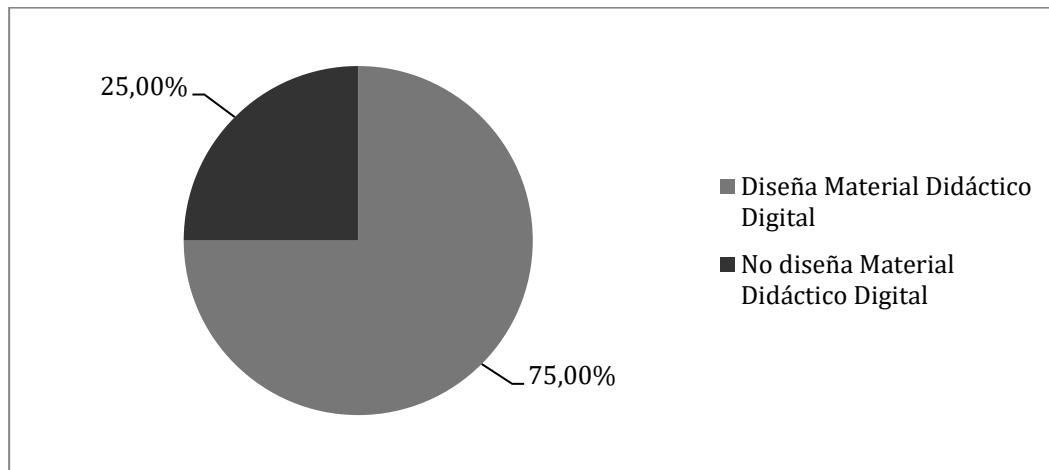


Figura 4.12. Material didáctico diseñado por docentes del Colegio Superior de Señoritas. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

La figura 4.13 muestra publicaciones de docentes que evidencian su práctica pedagógica: el 33,33% de docentes indican que, si ha publicado evidencias de su labor docente en blogs, sitios web o redes sociales y el 66,67% no realizado publicaciones de su práctica docente, evidenciando resistencia a realizar publicaciones de su labor pedagógica o no compartir el material que produce según la figura 4.12.

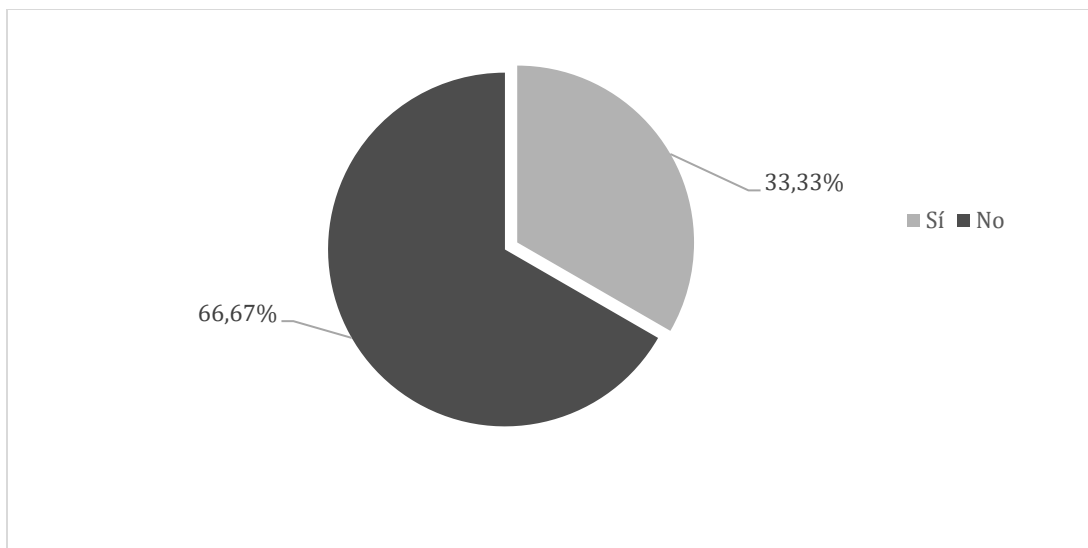


Figura 4.13. Docentes del Colegio Superior de Señoritas que han realizado publicaciones para evidenciar su práctica pedagógica. Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

Según muestra la figura 4.14, 66,67% de docentes encuestados solicitan tareas extraclase a sus estudiantes, implementando el uso de las TIC. Lo anterior implica apertura por parte del personal docente de incluir las TIC en el aula.

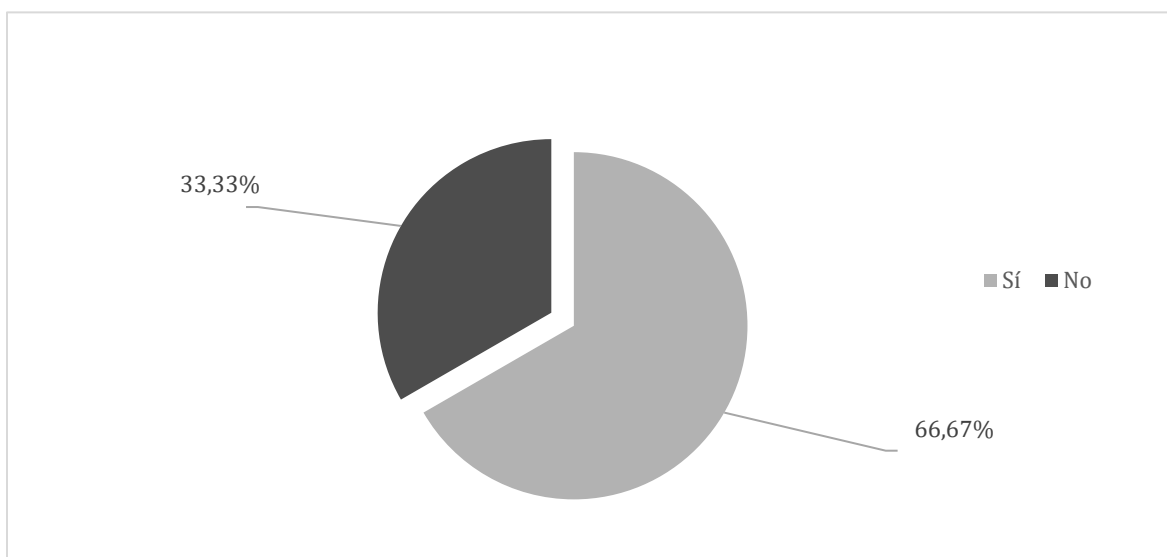


Figura 4.14. Docentes del Colegio Superior de Señoritas que solicitan tareas extraclase a sus estudiantes utilizando de recursos o herramientas tecnológicas. De Elaboración propia con base en datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°1, 2016.

4.7. Análisis e interpretación de datos

Según los resultados del diagnóstico aplicado al personal docente del Colegio Superior de Señorita se puede inferir que:

El personal docente tiene acceso a una limitada formación sobre el uso de las TIC por parte de las universidades donde realizaron sus estudios, según Fallas y Zúñiga (2010), la cantidad reducida de carreras que contemplan en sus planes de estudios las tecnologías educativas repercute en la formación de competencia mínimas para el uso de las TIC. Aunado a lo anterior el rango de edad, parte del segmento de la población corresponde a los “inmigrantes digitales”, dándose la necesidad de formación en el aprendizaje de las TIC para el desarrollo profesional.

El personal docente cuenta con capacitación pedagógica en el área de las especialidades que imparten, mostrando interés en actualizar y fortalecer sus competencias.

El docente no cuenta con una oferta amplia de desarrollo profesional promovida por las autoridades del MEP, para capacitación en la formación de competencias tecnológicas contempladas en el plan de los 200 días, evidenciando necesidades de parte del personal docente del Colegio Superior de Señoritas para fortalecer competencia tecnológica para el uso de las TIC, lo cual repercute en las competencias en el área de Resolución de problemas, ya que en su proceso de actualización debe tomar en cuenta que éstas tecnologías forman parte de los nuevos planes de estudio del mismo MEP.

El docente muestra capacidad de adaptación de recibir formación virtual, valorando el acceso a internet y frecuencia diaria desde el hogar con que accede a las TIC evidenciando competencias en el área de la información y comunicación; en contraste con los pocos espacios que ofrece en el área tecnológica el IDP y la FOD, disponibilidad de tiempo para

asistir a institutos y recursos económicos para financiar sus estudios de desarrollo profesional.

El personal docente incluye las TIC en el planeamiento, diseña material didáctico, pero éstas tecnologías no las utiliza adecuadamente o incluye en el proceso de enseñanza aula, no implementa blogs de asignatura o especialidad que imparte; no evidencia su práctica pedagógica alrededor de dos terceras partes del público meta, a pesar de la frecuencia diaria de acceso a internet y uso de redes sociales, en donde el docente al evidenciar Competencias en el área de seguridad, potenciaría publicaciones de vivencias en el aula, utilizando fotos en Facebook, páginas web entre otros, además de compartir los enlaces de dichas publicaciones que evidencien las competencias en cuanto la protección de datos de seguridad y uso responsable de la información, evidenciando debilidad en dicha competencia.

El personal docente tiene acceso TIC en el Colegio Superior de Señoritas, de acuerdo con los datos proporcionados por el bibliotecólogo, el señor MSc. Jeffry Zúñiga Arias, especialista a cargo de la Biblioteca Jesús Jiménez del Colegio Superior de Señorita, cuenta con servicio de préstamo de equipos de cómputo con acceso a internet, estaciones de escritorio, portátiles, tablet, Blue Ray, Home Theater, DVD-CD, Netflix Inc., televisión por cable, proyector entre otras tecnologías.

Pero se infiere que los usos de éstas tecnologías utilizadas por parte del personal docente no se optimizan adecuadamente de acuerdo a la naturaleza de sus funciones; mostrando debilidades en las competencias de creación de contenido en la elaboración y edición de material didáctico y publicaciones en páginas web, blog entre otros. Tomando en cuenta que los recursos solicitados en calidad de préstamo al servicio de biblioteca, se

implementan en actividades orientadas con herramientas ofimáticas, exposiciones de contenidos por medio de computadora portátil y proyector; a excepción de buscadores para trabajos de investigación y ferias científicas.

La población meta evidencia en su práctica docente competencias tecnológicas docentes en las áreas de: información, comunicación, creación de contenido, seguridad y solución de problemas; pero de acuerdo a las actividades realizadas con las TD cuenta con un nivel inicial o básico en las cinco áreas de competencias tecnológicas en relación con el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

4.8. Alcances y limitaciones

En relación con el análisis e interpretación de resultados del diagnóstico realizado a los docentes del Colegio Superior de Señoritas, se muestran los alcances y limitaciones de la propuesta; tomando en cuenta las necesidades y requerimientos que tiene el educador de implementar competencias tecnológicas sobre el manejo de las TIC por parte del público meta.

4.8.1. Alcances

- El personal cuenta con el respaldo de las autoridades del Colegio Superior de Señoritas para implementar una propuesta de capacitación que se adapte a las necesidades y requerimientos del educador, ante el reto de incluir las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- El Ministerio de Educación Pública incluye las TIC en los nuevos planes de estudio, lo que significa su implementación en el proceso de enseñanza

aprendizaje de interés institucional, promoviendo apoyo al educador en su labor docente.

- El personal docente posee competencias tecnológicas, a nivel inicial o básico; lo que permite la viabilidad de una propuesta para el fortalecimiento de competencias tecnológicas dirigidas a docentes ante la necesidad del uso correcto de las TIC en el aula.
- El docente tiene acceso a tecnologías digitales e internet por medio de la biblioteca Jesús Jiménez del Colegio Superior de Señoritas, contando así con recursos y herramientas con las que puede implementar e innovar en el aula.
- El personal docente cuenta con acceso frecuente a las TIC desde su hogar, un requerimiento básico con el que se debe contar para recibir capacitación de dichas tecnologías.

4.8.2. Limitaciones

- No contar por parte del docente con disposición de participar en propuesta de capacitación para fortalecer sus competencias.
- El tiempo con el que el docente dedicará a la propuesta valorando sus ocupaciones laborales y personales.
- Resistencia al uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Infraestructura, aunque el centro educativo cuente con un laboratorio de Informática Educativa, el horario de atención a los estudiantes de acuerdo con los lineamientos del PRONIE-MEP-FOD es prioridad en la jornada de horario

regular a pesar de ser de interés institucional de brindar capacitaciones presenciales al docente.

- Demoras en el proceso de actualización de la infraestructura de fibra óptica, de acuerdo con consulta realizada al encargado de soporte del centro educativo, la institución tiene un proyecto a mediano y largo plazo de actualización de infraestructura a fibra óptica con el ICE, permitiría en la biblioteca trabajar una intranet e implementar un espacio virtual en Moodle.

4.9. Conclusiones

Se puede afirmar de acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico la muestra de profesores encuestados del Colegio Superior de Señoritas tienen conocimientos a nivel inicial o básico de competencias tecnológicas en las áreas de: Información, Comunicación, Creación de Contenido, Seguridad y Resolución de Problemas; utilizándolas principalmente para buscar información de investigaciones, proyectos y labores colegiales; contando con cursos en el uso de recursos de las TIC, presentando debilidades en área de creación de contenido y comunicación.

Los beneficios que ofrecen las TIC, el estudio refleja que los docentes tienen la apertura de solicitar trabajos extraclase utilizando recursos tecnológicos, pero contrasta con una cantidad reducida de publicaciones que realizan los docentes al evidenciar su labor docente, las cuales se pueden apoyar con la implementación de herramientas de la Web 2.0.

Se concluye que es recomendable según los resultados obtenidos del diagnóstico desarrollar un taller de capacitación en modalidad virtual, para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas dirigidas a docentes, considerando los siguientes puntos que

evidencia el docente del Colegio Superior de Señoritas en las áreas de competencias tecnológicas para la propuesta de solución.

Información y Comunicación:

- Acceso a dispositivos electrónicos en el hogar y en el centro educativo.
- Acceso a internet en casa y centro educativo.
- Un rango de frecuencia de uso de internet diario.
- Uso de buscadores en el área de las competencias de información para investigaciones de la asignatura o especialidad que imparte.
- Disponibilidad de recursos tales como: dispositivos electrónicos e internet para recibir capacitaciones en la actualidad.

Creación de Contenido:

- Iniciativa de diseñar su propio material didáctico digital, en el área de creación de contenido.
- Dar a conocer herramientas de la Web 2.0, para que implementen en su práctica docente, por medio de un proyecto colaborativo que evidencie a través de publicaciones su práctica pedagógica fortaleciendo las competencias.

Seguridad:

- Necesidad de evidenciar su práctica pedagógica en publicaciones.

Solución de problemas:

- Disponibilidad de incluir las TIC en los planes de trabajo, en el área de solución de problemas.

- Tomar en cuenta los recursos electrónicos, acceso a internet y disponibilidad de tiempo, para implementar un taller en modalidad virtual, ajustándose a las necesidades y requerimientos de la población docente para fortalecer las competencias tecnológicas.
- Necesidad de fortalecer competencias tecnológicas dirigidas a docentes del Colegio Superior de Señoritas por medio de talleres de capacitación del uso de las TIC en el aula.
- La necesidad de fortalecer el desarrollo profesional recibido en la universidad en usos de las TIC, tomando en cuenta el rango de edad y experiencia laboral.

CAPÍTULO V

PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

CAPÍTULO V: PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

La propuesta para la resolución del problema de investigación, se enfoca la resolución, a partir de: la definición de la solución al problema, enfoque epistemológico de la propuesta, definición funcional de la propuesta, tipo de propuesta, objetivos de la propuesta, estructura u organización de la propuesta, gestión de riesgos, y por último, recursos y presupuesto.

5.1. Definición de la solución al problema

La solución sobre el problema que plantea la presente investigación se define a partir del estudio desarrollado con la población meta durante en el Capítulo IV.

Según la investigación, a partir del diagnóstico, la población meta:

- Trabaja y habita en el Gran Área Metropolitana.
- El 100% tiene acceso a las TIC.
- Cuenta con: computadora personal, tablet o celular.
- Cuenta con acceso a internet desde sus hogares y trabajo.
- Participa en redes sociales y cursos, tanto en forma asincrónica, como sincrónica.

Evidencia competencias en el área de la información y comunicación, al considerar el acceso a las TIC, la población en estudio dispone de los medios necesarios para trabajar en línea en forma sincrónica o asincrónica, desde el hogar, lo que permite que la propuesta de solución se tenga acceso desde una conexión en internet, evitando desplazarse a institutos, lo que implica costos en transporte e inversión en educación. En lo social, la propuesta fomentará reglas Netiqueta, para una convivencia sana y de respeto en entornos virtuales.

De acuerdo con los nuevos programas de estudios del Ministerio de Educación Pública, contemplan el uso de las TIC, ante tal necesidad, la propuesta permite fortalecer las

competencias tecnológicas, que forman parte del marco de las competencias para el siglo XXI, lo cual implica en las competencias en el área de Resolución de problemas, ante el proceso de actualización y desarrollo profesional del docente.

A partir del enfoque constructivista, las actividades propuestas en los objetivos y contenidos, se adapten al entorno virtual, permitan actividades que involucren la participación docente en foros, elaboración de trabajos individuales y grupales, wikis, proyectos colaborativos, publicaciones entre otros que fomenten un ambiente de socialización y enriquecimiento personal, ya que el estudio evidencia debilidad en competencias en el área de Creación de contenido, por carencias en el diseño de material didáctico por parte del docente implementando las TIC y publicaciones que evidencien su trabajo docente, lo que implica también debilidades en las competencias en el área de Seguridad, en cuanto la protección de datos de seguridad y uso responsable de la información.

Por lo anterior la propuesta utilizada se adaptará a las necesidades de la población meta:

- El material didáctico que se implementará, de acuerdo la propuesta, debe reunir características que se adecuen a entornos virtuales, como multimedios que cuentan con la combinación de textos, videos entre otros, por medio de hipervínculos, los cuales se debe verificar que los enlaces no estén rotos.
- La propuesta gráfica, debe ser amigable y flexible, que permita al docente o usuario inicial trabajar en un entorno virtual adaptado a sus necesidades, pero que a la vez no limite a un usuario intermedio o avanzado en el uso de la propuesta. Las imágenes, formas y colores, al igual que su tamaño deberán contar ajustarse a la población meta,

contemplando el mensaje educativo. El uso de colores que se utilizaran tiene como base los colores primarios rojo, amarillo y azul, el cual se utiliza para imagen institucional del Colegio Superior de Señoritas.

- La Interfaz Gráfica de Usuario (IGU), contará con la representación iconográfica de los cuatro módulos del curso virtual, a través de imágenes de engranes que evidencian las competencias tecnológicas dirigidas a docentes, con enlaces e hipertexto al acceso de los contenidos del curso virtual.

5.2. Enfoque epistemológico de la propuesta

El enfoque epistemológico curricular seleccionado es constructivista, se propiciará de forma vivencial incluir en el planeamiento del educador el uso de las TIC como medio de apoyo al proceso de educativo. La propuesta de capacitación por sí misma servirá de modelo para que el docente pueda planificar lecciones más dinámicas e innovadoras implementando la tecnología en las actividades cotidianas en clase,

“Un entorno constructivista implica el desarrollo de comunidades de aprendizaje integradas por alumnos, docentes y expertos involucrados en tareas reales dentro de contextos reales, que se asemejan mucho al trabajo que se realiza en el mundo real. Un entorno de aprendizaje constructivista también brinda oportunidades para que los alumnos puedan estar en contacto con múltiples perspectivas. Al participar en grupos de discusión o debates, los alumnos pueden considerar los problemas desde diversos puntos de vista, desmenuzar los significados y “negociar” para lograr una comprensión común o compartida a partir de la colaboración con los demás. Este entorno constructivista enfatiza la evaluación real del proceso de aprendizaje, en lugar de las pruebas tradicionales de lápiz y papel” (UNESCO, 2004, p. 30).

El enfoque seleccionado permite la construcción de nuevo conocimiento o fortalecer el conocimiento previo, de acuerdo con las necesidades e interés de la población meta, es así como la propuesta pretende planificar experiencias que resulten significativas, útiles o prácticas en el contexto del uso de las TIC en el aula, que promueva la participación activa

en procesos de capacitación como parte del compromiso docente de actualizar sus conocimientos en beneficio del ejercicio profesional.

Por consiguiente, Barrero (2009), indica que,

...para el enfoque constructivista, uno de los ejes centrales que determinan en parte los fundamentos acerca de la instrucción es el educador, cuando trata de identificar cuáles son los requisitos que permiten la construcción del conocimiento y saber sobre la incidencia que ejerce la interacción de las operaciones que estructuran la cognición de los estudiantes; por tal razón, es competencia suya adoptar una actitud que le facilite estimar el derrotero de las labores, basado en directrices que se circunscriben alrededor de aspectos como la interpretación y la reorganización del saber previo de los individuos, siendo por demás necesario acudir anticipadamente a la especificación de circunstancias que le sirven de apoyo para cubrir las demandas de una enseñanza que requiere y en la que predomina el carácter de novedad. Tal elemento es el que proporciona el cambio cognitivo, y es allí donde radica el énfasis que distingue la producción de conocimiento para esta concepción (p. 22).

El entorno constructivista fomenta espacios de retroalimentación de un determinado tema o eje de discusión, como el uso de las TIC parte de la población docente del Colegio Superior de Señoritas en el aula, es así que por medio de escenarios a nivel social e individual, la propuesta permitirá grupos de discusión, conversatorios y trabajo colaborativos entre los participantes, con el propósito de generar situaciones de aprendizaje significativas que permitan analizar a la población meta el impacto del uso de las TIC en la práctica docente. Según lo anterior es necesario el acompañamiento docente tutor, tanto grupal, así como el individual, expresar opiniones, compartir información entre otros.

La propuesta de entorno virtual contemplará en su planeamiento contenidos adecuados a los objetivos propuestos para el desarrollo de las actividades de aprendizaje, implementado el EAP según las características de la población meta y los recursos con que cuenta para el acceso a las TIC. Lo que implica, que el constructivismo "...plantea la reinserción del sujeto en el proceso de producción del conocimiento, el cual se comprende

como proceso de construcción; en otras palabras, el conocimiento se construye, no se devela ante el investigador por ningún tipo de acción metodológica” (Barreto, 2009, p. 17). Por consiguiente, fomentar el uso de las TIC en la práctica docente del Colegio Superior de Señoritas, lo que significa fomentar por medio de la construcción de proyectos la implementación de las TD por parte del educador.

Utilizar diferentes multimedios, tales como texto, video, sonido, hipertexto entre otro; de forma que la población meta pueda asimilar nueva información y enlazar con la existente o bien fortalecer para construir nueva información, así incorporar a su acervo profesional el uso de las TIC en el aula.

5.3. Definición funcional de la propuesta

La propuesta valora la importancia del uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, la funcionalidad consiste en el fortalecimiento de competencias tecnológicas en la práctica docente en las siguientes cinco áreas:

1. Información:

Introducir conceptos sobre Tecnologías de la Información y Comunicación TIC, Competencias Digitales Docentes CDD y Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP, por medio de contenidos multimedia para permitir ampliar y analizar nueva información, valorar la importancia en la práctica docente.

2. Comunicación:

Permite compartir información por medio de espacios virtuales que promueven el intercambio de datos y trabajo colaborativo entre los participantes de la comunicad educativa.

3. Creación de contenidos:

Ofrecer recursos educativos digitales, permitir la creación y edición de material didáctico digital.

4. Seguridad:

Valorar el contenido publicado de la comunidad estudiantil al evidenciar la labor docente, brindar la protección de datos personales y de estudiantes.

5. Solución de problemas:

Ofrecer el espacio para que los participantes puedan realizar publicaciones sobre las vivencias educativas compartiendo los alcances y limitaciones del proceso del desarrollo del proyecto.

5.4. Tipo de propuesta

El tipo de propuesta para el problema es la capacitación; es necesario que el docente permanezca en un proceso de formación constante, la cual tiene que ajustarse a las necesidades de éste. La capacitación, según Chiavenato (2007), “es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos” (p. 386).

La capacitación pretende acompañar al docente en el fortalecimiento de competencia y habilidades que deben poseer los docentes al atender a sus estudiantes, formando a las futuras ciudadanas digitales del siglo XXI.

La capacitación toma en cuenta los siguientes puntos en su plan:

1. Atender una necesidad específica para cada ocasión.
2. Definir claramente el objetivo de cada capacitación.
3. Dividir el trabajo en módulos, cursos o temas.
4. Determinar el contenido de cada capacitación.

5. Elegir los métodos de capacitación que se van a utilizar en cada caso.
6. Definir los recursos necesarios para implementar las capacitaciones (capacitador, equipos, materiales, entre otros).
7. Definir la población meta para cada capacitación.
8. Definir el lugar donde se efectuarán las capacitaciones.
9. Definir la ocasión propicia para llevar a cabo las capacitaciones (fechas y horarios).
10. Calcular la relación costo-beneficio de las capacitaciones programadas.
11. Controlar y evaluar los resultados de las capacitaciones impartidas, para realizar ajustes al programa a efecto de realizar su eficacia (Chiavenato, 2007 citado en Díaz, 2012).

La capacitación es una propuesta que permitirá a la población meta contar con un espacio para el asumir el reto que implica incluir herramientas de las TIC en el aula, mediante la oferta de un curso virtual. La modalidad de educación a distancia fomenta la oferta de cursos virtuales, ofreciendo a la población atendida herramientas que permiten el acompañamiento del estudiante por parte del docente de forma sincrónica y asincrónica, materiales en formato digital, espacios de aprendizaje y socialización como foros, wikis entre otros; que permiten compartir información y experiencias de aprendizaje.

La propuesta para la solución del problema consiste en una capacitación mediante un curso virtual, la cual se permite desde el punto de vista técnico por medio del Sistema de Gestión de Aprendizaje (en adelante LMS). El cual permite la interacción entre los participantes, el docente tutor y estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, con espacios flexibles, acordes a la disponibilidad del tiempo y horarios de trabajo según la necesidad e intereses de la población meta. Los grupos del curso virtual están compuestos por 12 integrantes, con el propósito de:

1. Brindar una atención personalizada por medio de la participación en foros de consulta o ayuda, correos electrónicos; en el proceso de enseñanza aprendizaje brindar seguimiento personalizado.
2. Ofrecer espacios de participación colaborativa por medio de foros de discusión, wikis entre otros espacios donde brindarán sus puntos de vista sobre temas de interés.
3. Brindar material didáctico digital, estableciendo el programa de estudios que da el propósito del curso, temas e información en general. Además, por medio de documentos digitales, hipertexto, enlaces Localizador Uniforme de Recursos (en adelante URL) a sitios de interés, brinda contenidos que se desarrollarán durante el curso virtual, propiciando ampliar más sobre los temas de investigación y respectivo análisis.
4. Fomentar el trabajo individual, realizando tareas que permitan un proyecto por medio del EAP como estrategia para implementar el uso de herramientas educativas de las TIC: blogs, presentaciones en línea, la nube entre otros, para el fortalecimiento de competencias tecnológicas durante el proceso de enseñanza aprendizaje; habilitando espacios para entregarlas, constatando la entrega y recibido de los trabajos.
5. Desarrollar trabajo colaborativo, en el cual los participantes puedan asumir roles participativos en el proceso de enseñanza aprendizaje, compartiendo sus puntos de vista, haciendo aportes a sus compañeros; por medio de wikis.

Al finalizar el curso virtual, los participantes compartirán sus producciones digitales a la comunidad educativa del Colegio Superior de Señoritas, publicando sus proyectos en el blog institucional del centro educativo, poniendo en práctica durante todo el desarrollo del

proyecto por medio del EAP, el fortalecimiento de competencias tecnológicas para incluir las TIC en el aula.

5.5. Objetivos de la propuesta

5.5.1. Objetivo general de la propuesta

Desarrollar una propuesta de capacitación en modalidad virtual para el fortalecimiento de competencias en el uso de las TIC en la población docente del Colegio Superior de Señoritas y su implementación en el aula, por medio de una plataforma Learning Management System (en adelante LMS).

5.5.2. Objetivos específicos de la propuesta

- a. Definir las cinco áreas de competencias tecnológicas docentes e integrarlas respectivamente en cada uno los módulos del curso virtual para incluir el uso de herramientas educativas de las TIC en el aula por medio de material didáctico.
- b. Conocer sobre las TIC y su impacto en la práctica docente para el fortalecimiento de competencias tecnológicas en el área de la Información por medio de lecturas.
- c. Distinguir las fases del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos (EAP), para el fortalecimiento de competencias tecnológicas en el área de la Comunicación, como medio para incluir el uso de las TIC en el aula.

- c. Identificar herramientas educativas de las TIC, tales como: blogs, wikis entre otros, para el fortalecimiento de competencias tecnológicas en el área de Creación de Contenidos por medio del plan docente.
- d. Analizar el contenido que se publica de las vivencias en el aula por medio herramientas educativas de las TIC: blog, redes sociales entre otros, para el fortalecimiento las competencias tecnológicas en el área de Seguridad, respetando los derechos de imagen de los menores de edad.
- e. Publicar vivencias educativas de la práctica docente, para fortalecer las competencias tecnológicas en el área de Solución de problemas, por medio de la difusión de experiencias educativas utilizando herramientas de las TIC: blogs, redes sociales entre otras.

5.6. Estructura u organización de la propuesta

La organización o estructura lógica del curso virtual: Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas dirigidas a docentes del Colegio Superior de Señoritas, se compone de cuatro módulos:

- Primer módulo: Reconocer el impacto de las TIC en la práctica docente. Trata sobre la exploración del entorno virtual y una reflexión sobre la importancia que tiene actualmente el uso de las TIC en la labor docente. Se identifica con la competencia tecnológica en el área de información.
- Segundo módulo: El EAP y sus etapas para el desarrollo de proyectos. Se relaciona con la competencia en el área de la comunicación.
- Tercer módulo: Herramientas educativas de las TIC y la importancia de proteger los derechos de las personas menores de edad.

Implica relación con las competencias en el área de creación de contenidos y seguridad.

- Cuarto módulo: Vivencias educativas de la práctica docente.

Se identifica con la competencia tecnológica en el área de solución de problemas.

El propósito de la organización lógica de los módulos del curso virtual consiste en que cada uno integre un área de las competencias tecnológicas: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y solución de problemas; para el fortalecimiento de competencias tecnológicas dirigidas los docentes se desarrolla en cada módulo.

Al ser la propuesta de capacitación a distancia, por medio de un curso virtual, según la UNED (2010), se genera un nuevo espacio para desarrollar entre el docente tutor y el estudiante procesos de enseñanza aprendizaje, en forma asincrónica, así como sincrónica. La propuesta de las diferentes actividades de aprendizaje constructivas fomenta en la población meta: el uso de las TIC en el aula, la publicación de vivencias educativas de la práctica docente y el fortalecimiento de las competencias tecnológicas.

El EAP, se desarrolla con el personal docente como medio para realizar un proyecto de proyección y vivencias de la especialidad que tiene a su cargo; brindando según Meza (2012), un acompañamiento durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje al estudiante.

La figura 5.1, muestra el organigrama del curso virtual: Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas dirigidas a docentes del Colegio Superior de Señoritas, detallando en los temas que comprenden cada módulo de la propuesta.

Organigrama del Curso Virtual



Figura 5.1. Diagrama de transición del Curso Virtual. Elaboración propia.

A continuación, se muestra los diagramas de navegación e interacción de cada uno de los módulos del curso virtual, en las siguientes figuras: 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6.

Diagrama de navegación

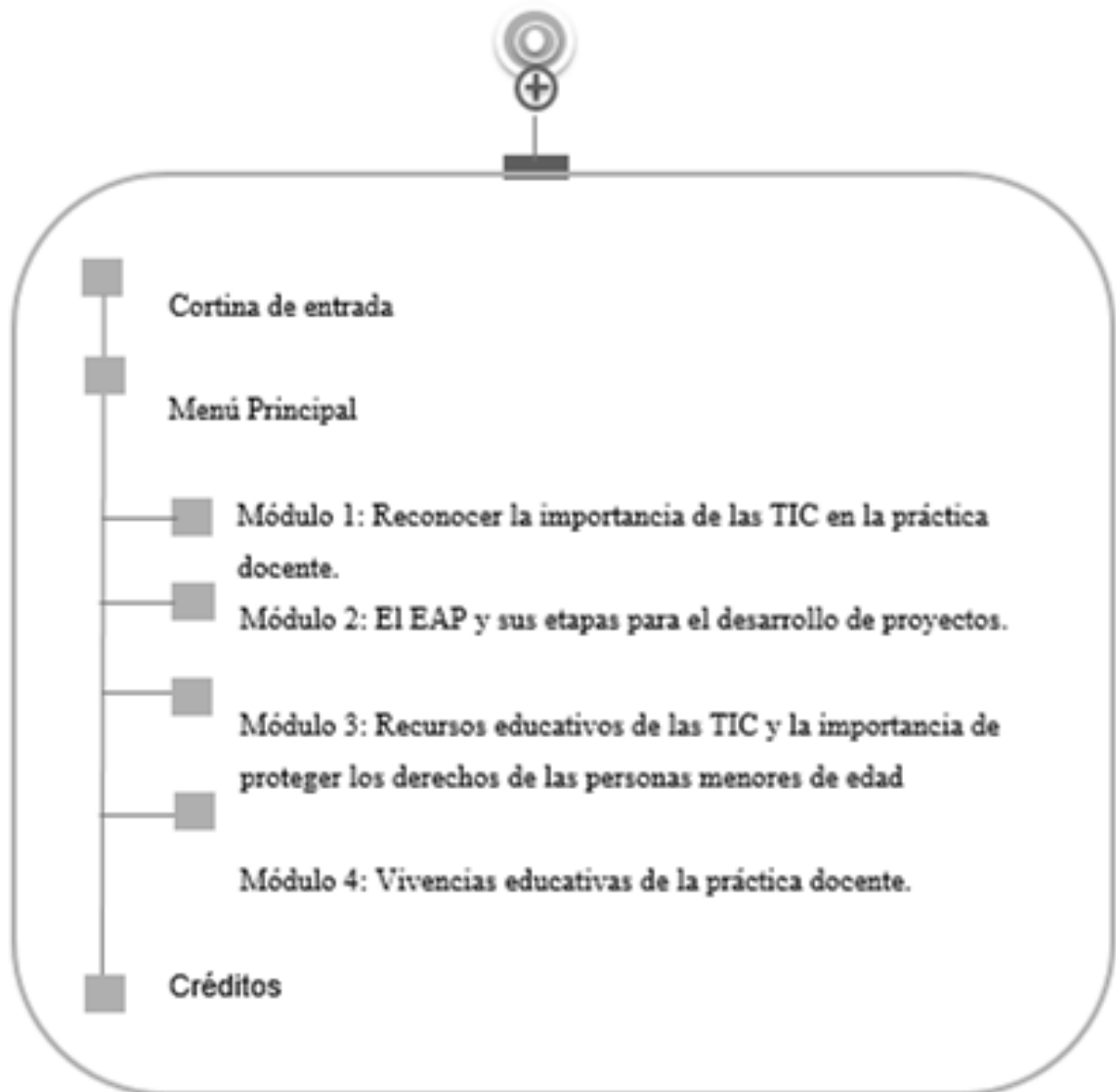


Figura 5.2. Diagrama de navegación general de los módulos del curso virtual. Elaboración propia.

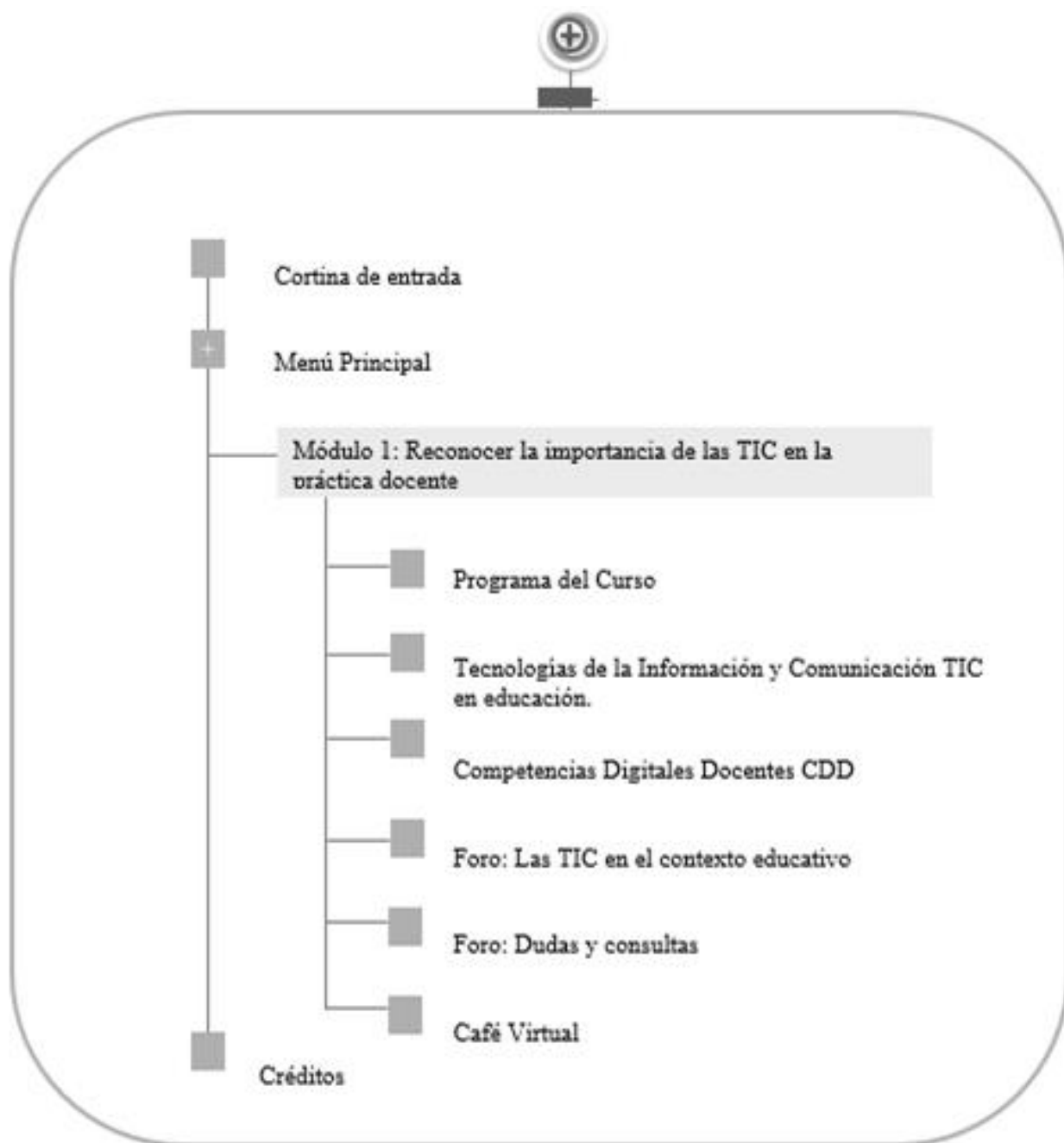


Figura 5.3. Diagrama de navegación del módulo 1: Reconocer la importancia de las TIC en la práctica docente. Elaboración propia.

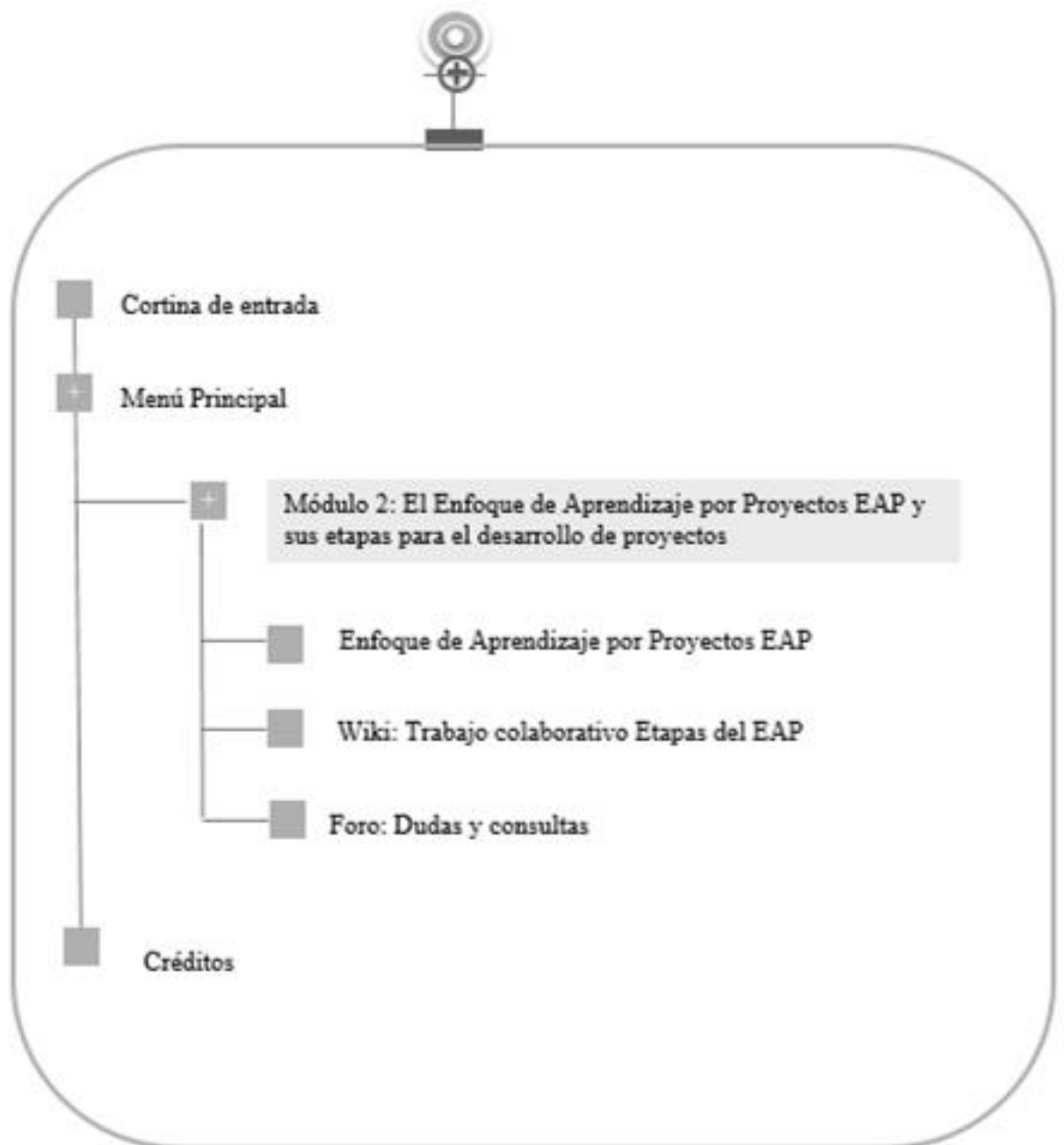


Figura 5.4. Diagrama de navegación del módulo 2: El EAP y sus etapas para el desarrollo de proyectos. Elaboración propia.

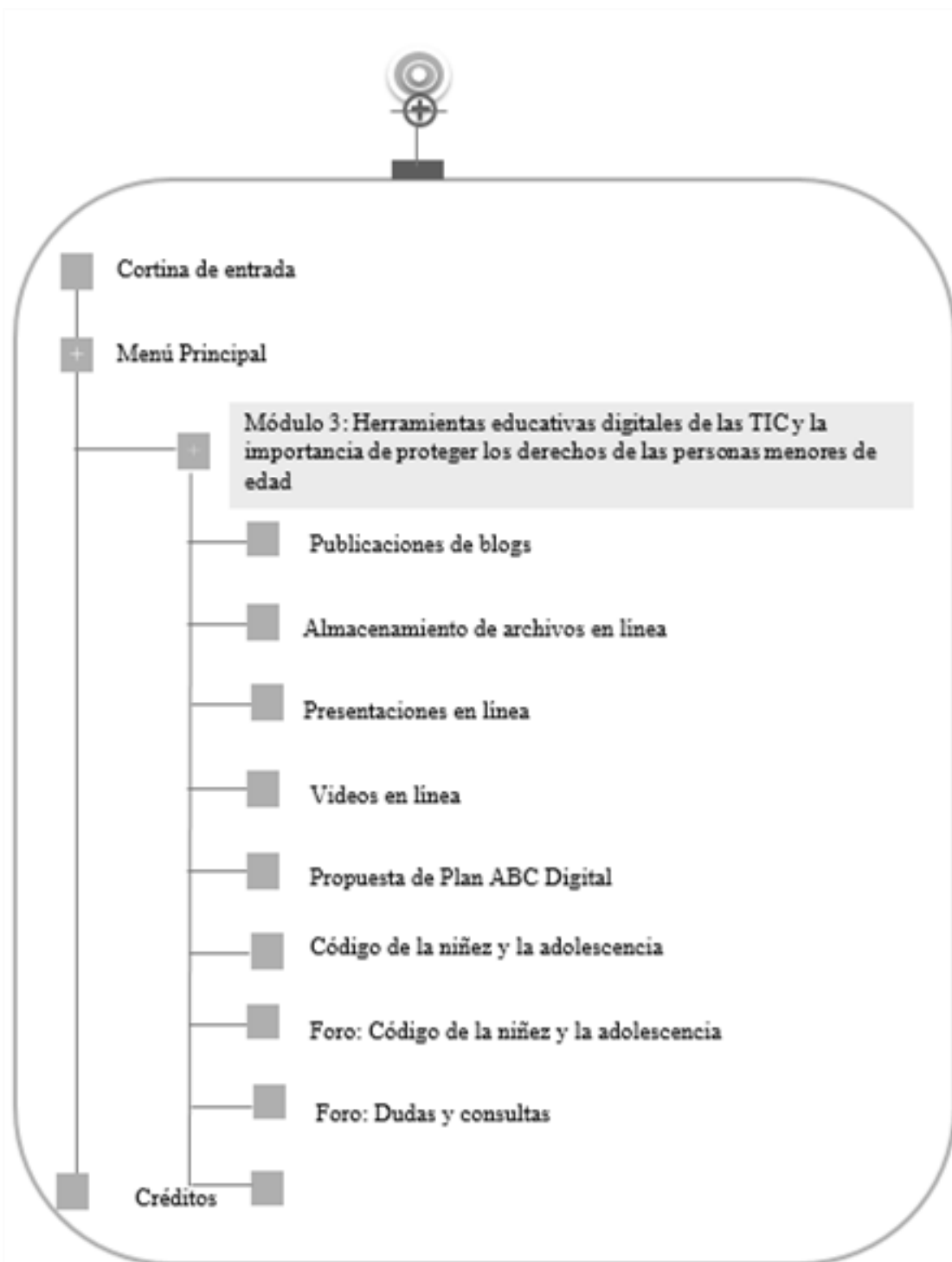


Figura 5.5. Diagrama de navegación del módulo 3: Recursos educativos digitales de las TIC y la importancia de proteger los derechos de las personas menores de edad. Elaboración propia.

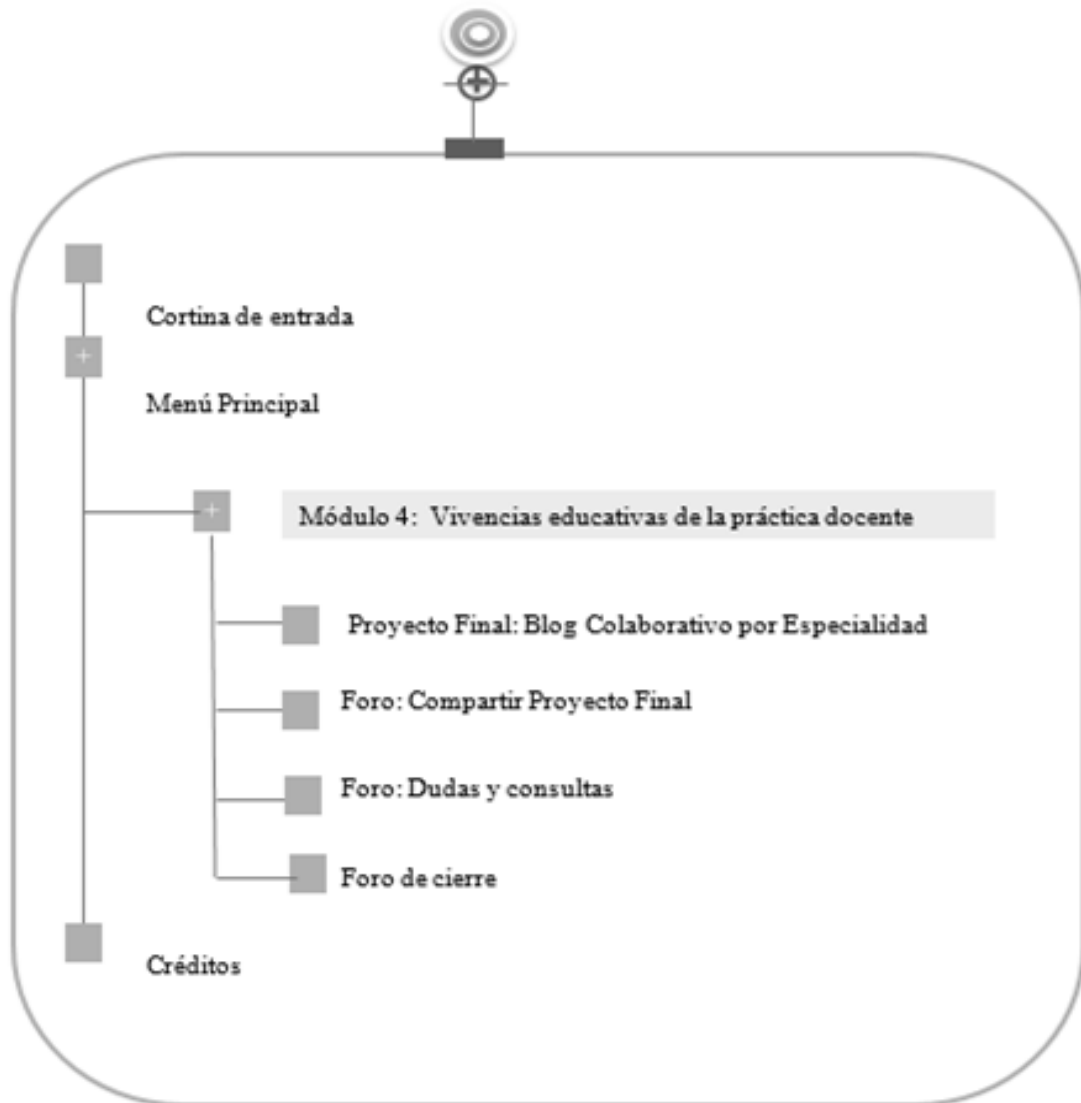


Figura 5.6. Diagrama de navegación del módulo 4: Vivencias educativas de la práctica docente. Elaboración propia.

5.7. Gestión de riesgos

El proyecto en su desarrollo requiere anticipar contratiempos para evitar que se detenga, o pueda retrasarse al invertir nuevamente tiempo en tareas que ya se habían realizado o están en proceso su gestión, la tabla 5.1. se detallan los riesgos que pueden presentarse para la conclusión del Trabajo Final de Graduación y las acciones para prevenir el efecto de éstos.

Tabla 5.1

Gestión de riesgos para el Trabajo Final de Graduación

Riesgo	Causas	Probabilidad de ocurrencia (alta, media, baja).	Acción para prevenir o mitigar el riesgo.
Pérdida de información del TFG.	Daño de computadora, disco duro, disco duro portable. Pérdida de la unidad de almacenamiento USB. Robo de la portátil.	Alta.	Crear una cuenta en Google© Drive. Guardar cada semana la última versión del TFG. Verificar el respaldo. No eliminar las versiones anteriores del TFG.
Vencimiento de alojamiento LMS.	Fecha límite.	Medio.	Se cuenta con un año de alojamiento personal. El proyecto para implementarlo en el centro educativo, forma parte de un proyecto para integrar fibra óptica e implementar el Moodle en intranet (proyecto a largo plazo).
Perdida del Curso Virtual en Moodle.	Vencimiento de alojamiento. No contar con respaldo.	Alto.	Respaldo del curso virtual y toda la documentación en el disco duro.
Daño en la computadora.	Falta de mantenimiento, vida útil, virus informático. Pérdida de la unidad de almacenamiento USB. Robo de la portátil.	Alto.	Mantenimiento preventivo, respaldo de datos.
Daño de disco duro portable y memoria USB.	Falta de mantenimiento, vida útil, virus informático. Pérdida de la unidad de almacenamiento USB. Robo de la portátil.	Alto.	Mantenimiento preventivo, respaldo de datos.
Interés de participar en el estudio.	Disponibilidad de tiempo, capacitaciones por especialidad al inicio del curso lectivo	Alto.	Creación de grupo docente en la red social Facebook ® para mantener informados a los participantes del proceso a futuro, por ejemplo, compartir enlaces de la propuesta.

Nota: Elaboración propia.

5.8. Recursos y presupuesto

La propuesta del TFG, requiere para su implementación: hardware, software, recursos humanos entre otros que se detallan a continuación.

5.8.1. Hardware

El trabajo de la propuesta requiere computador personal, impresora, conexión a internet o wifi. Tanto del investigador, así como de la población meta.

5.8.2. Software

La propuesta de capacitación virtual se ejecutará en la plataforma LMS Moodle, el alojamiento se dan en A2. Hosting, con recursos multimedia, de desarrollo propio por medio de software libre, como: eXeLearning General Public License (GPL) para paquetes de contenido; así como de licencia: Microsoft® Office Word para documentación del TFG y herramientas de la web 2.0, Google © (Blogger, Drive, YouTube ©), Dropbox TM entre otros.

5.8.3. Humanos

El recurso humano con que se cuenta para el desarrollo de la propuesta es:

1. El investigador, quién asume un rol tutor docente.
2. La población meta, quién recibiría la capacitación del aula virtual.

5.8.4. Otros

Para desarrollar la propuesta del curso virtual: Fortaleza de competencias tecnológicas a docentes del Colegio Superior de Señoritas, es necesario la implementación de un entorno virtual en una plataforma LMS, don Guillermo Sancho, encargado de soporte de la institución, indica que el Colegio Superior de Señoritas está gestionando un proyecto en

conjunto con el ICE para la implementación de fibra óptica, dicha infraestructura haría viable el desarrollo de una intranet en la biblioteca de la institución, a mediano o largo plazo. El desarrollo de esta propuesta y proyectos de infraestructura tecnológica en la institución, brindarían las condiciones de implementar la propuesta de capacitación virtual permanente a largo plazo para los docentes. Por lo anterior, la propuesta de capacitación está alojado en el dominio personal: A2. Hosting; para validar el curso a corto plazo.

5.9. Desarrollo de la propuesta, fases de desarrollo

La capacitación: Fortalecimiento de competencias tecnológicas a docentes del Colegio Superior de Señoritas, cuenta con cuatro etapas, según Chiavenato (2007):

- “1. Detección de necesidades de capacitación (Diagnóstico).
2. Programa de capacitación para atender a esas necesidades.
3. Implementación y realización del programa de capacitación.
4. Evaluación de resultados” (p. 389).

La primera etapa de la capacitación se aplican dos instrumentos: cuestionario a docentes y entrevista a bibliotecario para realizar el diagnóstico del proyecto.

La segunda etapa se establece el programa la capacitación, la organización de la propuesta y cronograma del plan de trabajo, para efectos de la propuesta la propuesta de capacitación se desarrollará por medio de un entorno virtual.

El entorno virtual se compone de las siguientes fases, entre los que la UNED (2011), indica:

1. Organizar y guardar, en el computador correspondiente, todos los documentos, de forma ordenada, en carpetas y subcarpetas.
2. Seleccionar, clasificar y almacenar en carpetas, un banco de recursos adicionales complementarios.

3. Revisar e incorporar en el documento «Orientaciones del curso»
4. Mantener la coherencia en la propuesta que se le entrega al estudiante y lo desarrollado en el entorno virtual.
5. Indicar al estudiante el procedimiento para ingresar a la plataforma.
6. Definir la estructura de la interfaz de comunicación del curso. Esta corresponde al menú principal de la plataforma y a la organización de los elementos que se disponen en la página de inicio.
7. Considerar algunos criterios de calidad en la interfaz de comunicación (pp. 54-55).

Para implementar el curso virtual se apoya la producción por medio del guion como recurso, seguidamente se describe la estructura en que está compuesta el guion:

El encabezado del curso virtual especifica:

- Título.
- Imagen de la metáfora.
- Bienvenida
- Indicaciones
- Actividades: foro novedades, consultas o dudas, y café virtual.

En el caso de los guiones de los módulos, se coloca:

- Título.
- Imagen alusiva a la competencia tecnológica.
- Objetivo del módulo.
- Indicaciones.
- Recursos.
- Actividades.

La tercera etapa implementa el desarrollo de la propuesta, para efectos del estudio la modalidad de la capacitación es virtual.

Finalmente, establecer la evaluación de los resultados de la propuesta determinando los criterios de evaluación de un curso virtual.

5.10. Cronograma de desarrollo de la propuesta

Se establece un diagrama de Gantt para visualizar el proceso por semanas del curso virtual, evidenciando el proceso de cada módulo por semana. Cada detalle del diagrama se detalla en el cronograma del curso virtual, ver figura 5.7.

Módulos	Actividades					
		1	2	3	4	5
Módulo 1: Área de la Información. Reconocer la importancia de las TIC en la práctica docente.	Foro 1. Tecnologías de la Información y Comunicación.					
Módulo 2: El EAP y sus etapas para el desarrollo de proyectos.	Wiki - Etapas del Enfoque de Aprendizaje por proyectos EAP.					
Módulo 3: Herramientas educativas de las TIC y la importancia de proteger los derechos de las personas menores de edad.	Herramientas de las TIC Proyecto Foro 2. Código de la Niñez.					
Módulo 4: Vivencias educativas de la práctica docente.	Socialización de Proyecto.					

Figura 5.7. Diagrama de Gantt sobre el curso virtual Fortalecimiento de competencias tecnológicas a docentes del Colegio Superior de Señoritas. Elaboración propia.

Tabla 5.2
Propuesta de Cronograma de Trabajo

Semana	Objetivos de aprendizaje	Módulos	Contenidos	Actividades	Recursos	Evaluación
Uno: Del martes 2 al lunes 8 de mayo.	<p>Conocer el programa del curso virtual, para promover entre los participantes del curso espacios de comunicación fechas importantes y actividades del curso virtual, por medio de la plataforma LMS.</p> <p>Conocer sobre las TIC y su impacto en la práctica docente para el fortalecimiento de competencias tecnológicas en el área de la Información a través de lecturas.</p>	Uno: Reconocer la importancia de las TIC en la práctica docente.	<p>Programa de curso</p> <p>Presentación del curso:</p> <p>Plan de estudios por semana.</p> <p>Las TIC en la práctica docente.</p>	<p>1. Sesión presencial: Bienvenida, presentación y recorrido por el entorno virtual de aprendizaje.</p> <p>2. Lectura del Programa del curso virtual.</p> <p>3. Lectura del eXeLearning Tema 1 Las Tecnologías de la Información y Comunicación</p> <p>4. Foro 1: Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el contexto educativo que labora.</p>	<p>Programa del curso virtual.</p> <p>Foro</p> <p>Novedades.</p> <p>Paquete de Contenidos eXeLearning</p> <p>Tema 1 Las Tecnologías de la Información y Comunicación.</p> <p>Video 1: Las TIC en la Educación</p> <p>Tiempo:10:04 min.</p> <p>Gobierno de España, Ministerio de Educación Cultura y Deporte e INTEF</p> <p>Instituto Nacional de Tecnologías y de Formación del Profesorado</p> <p>Enlace https://www.youtube.com/watch?v=UM5q9ih6Dzk</p>	<p>Rúbrica</p> <p>Foro 1</p>

<p>Dos: Del martes 9 al lunes 15 de mayo.</p>	<p>Distinguir las fases del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP, para el fortalecimiento las competencias tecnológicas en el área de la Comunicación, como medio para incluir el uso de las TIC en el aula.</p>	<p>Dos: El EAP y sus etapas en el desarrollo de proyectos.</p>	<p>Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP.</p>	<p>1.Hacer lectura del eXeLearning Tema 2: El Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP. 2. Foro EAP. Este espacio es para que los participantes coordinen equipos de dos, seleccionando una etapa del EAP, brindando en el espacio Wiki cuatro o más aportes grupales, de acuerdo a la Rúbrica de la actividad. 3.Actividad Wiki: los docentes participan con sus aportes para construir un "Un documento sobre las etapas o fases del EAP, como estrategia para incluir el uso de las TIC en el Aula"</p>	<p>Paquete de Contenidos eXeLearning Tema 2: El Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP Foro Wiki EAP Lectura resumen EAP https://tecnorodn.files.wordpress.com/2017/02/001-etapas-del-eap.pdf</p>	<p>Rúbrica Wiki EAP</p>
<p>Tres: Del martes 16 al lunes 22 de mayo.</p>	<p>Identificar recursos educativos de las TIC, para el fortalecimiento de competencias tecnológicas en el área de Creación</p>	<p>Tres: Recursos educativos de las TIC y la importancia de</p>	<p>Recursos tecnológicos Blog, Dropbox™, Google© Drive, Prezi©,</p>	<p>1. Hacer lectura del eXeLearning Tema 3: Herramientas de las TIC 2. Hacer lectura del documento PDF la Guía</p>	<p>Paquete de Contenidos eXeLearning Tema 3 Recursos de las TIC Guía Blogger</p>	<p>Rúbrica Blog Proyecto Final Rúbrica Blog Rúbrica Foro 2</p>

	<p>de Contenidos por medio del plan docente. Analizar el contenido que se publica de las vivencias en el aula, para el fortalecimiento las competencias tecnológicas en el Área de Seguridad, respetando los derechos de imagen de los menores de edad.</p>	<p>proteger los derechos de las personas menores de edad</p>	<p>SlideShare®, You Tube Edu, You Tube© Código de la niñez y adolescencia</p>	<p>Google© Inc. Blogger. 3. Lectura requerimientos Proyecto Final: Blog de Asignatura o Especialidad incorporar el uso de recursos tecnológicos de las TIC. 4. Explorar los recursos de las TIC propuestos. Con el propósito que el docente asuma el reto de almacenar en la nube: recopilación de ejercicios, prácticas entre otros utilizando recursos de almacenamiento Google© Drive o Dropbox™. 5. Foro Código de la niñez y adolescencia. Pregunta generadora: ¿Evidencia en su labor educativa, la publicación de fotos o videos del trabajo en clase o proyectos institucionales con estudiantes?</p>	<p>https://tecnorodn.files.wordpress.com/2017/02/guia-blogger1.pdf Ejemplos de Blog Educativos: Requerimientos Proyecto Final Blog institucional: http://colegiosuperiordesentitas.blogspot.com/ Blog de Asignatura o Especialidad: http://robotica-educativa-css.blogspot.com/ Blog de Estudiantes: http://incobotcolegiosuperiordemisses.blogspot.com/ Código de la niñez y la adolescencia Ley N °7739 Capítulo II Derechos de la personalidad Artículo 27 Derecho de la imagen. p.11</p>	<p>Ley de protección al menor</p>
--	---	--	---	---	---	---

					Artículo 28 Suspensión de acciones. p.11 http://www.tse.go.cr/pdf/normativa/codigo_delaninez.pdf	
Cuatro: Del martes 23 al lunes 29 de mayo.	Publicar vivencias educativas de la práctica docente, para fortalecer las competencias tecnológicas en el área de Solución de problemas, por medio de la difusión de experiencias educativas	Cuatro: Vivencias educativas de la práctica docente	Recursos tecnológicos de las TIC Competencias Tecnológicas de docentes.	1. Publicación: los participantes del curso crean, publican y comparten el proyecto final, blog de asignatura o especialidad, ajustándose a los requerimientos del proyecto, utilizando recursos tecnológicos, respetando los derechos de autor. 2. Foro proyecto final: una vez terminado el trabajo publica en el foro proyecto final el enlace del blog. 3. Foro de cierre: reflexionar sobre “Dar el primer paso al cambio y divertirse en el proceso”.	Paquete de Contenidos eXeLearning Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas.	Rúbrica Blog Proyecto Final Rúbrica Blog Rúbrica Foro Proyecto Final

Nota: Elaboración propia con base en Meza, 2012. Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual.

CAPÍTULO VI

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

CAPÍTULO VI: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

El curso virtual, forma parte del apoyo que se dará al personal docente del Colegio Superior de Señoritas, para complementar conocimientos tecnológicos previos y habilidades tecnológicas que poseen en cuanto al uso de herramientas educativas de las TIC. La propuesta para la solución del problema de investigación, se enfoca en cómo se desarrolló la implementación de la capacitación del curso virtual: Fortalecimiento de competencias tecnológicas dirigidas al personal docente del Colegio Superior de Señoritas, a la población meta, a partir de: la propuesta gráfica, los módulos que componen la capacitación, paquete de contenidos LMS, guion de cada módulo y planificación general de la organización del curso.

6.1. Curso Virtual, propuesta de capacitación virtual para la solución al problema

Ante el crecimiento de las nuevas tecnologías y su impacto en la sociedad, así como el resultado del diagnóstico de la población meta, se plantea como propuesta para la solución del problema de investigación ante la carencia de parte de los profesores del Colegio Superior de Señoritas en cuanto al uso de las TIC en el aula, la necesidad de un curso virtual con el propósito del fortalecimiento de competencias tecnológicas o digitales a docentes en las cinco áreas específicas: Información, Comunicación, Creación de contenido, Seguridad y Solución de problemas; para incluir el uso de las TIC en el aula, brindando al docente apoyo didáctico y estrategias innovadoras en el proceso.

Se toma en cuenta que la población habita y trabaja, en el Gran Área Metropolitana (GAM); la cual cuenta con una amplia cobertura de acceso a las TIC y recursos tecnológicos, tales como: computadora personal, tableta o celular; con acceso a internet. Lo

anterior, permite la flexibilidad del acceso al curso; principalmente en relación con disponibilidad de tiempo del docente para participar en procesos de capacitación.

6.2. Diseño gráfico

El diseño gráfico se realiza a partir de los esquemas de organización del curso de capacitación virtual y guion de la propuesta; contemplan los menús, subtemas, encabezados, ubicación de imágenes, indicaciones, recursos entre otros; que refleja cada módulo que comprende el curso virtual.

Uso de los colores en el diseño gráfico.

	Rojo #FF3677 R 255 G 51
	Amarillo #FFFF33 R 255 G 51
	Blanco #FFFFFF R 255 G 255
	Azul #3973AC R 51 G 102
	Negro #000000 R 0 G 0 B

Para la combinación de colores utilizados del curso, se toman como base los colores primarios rojo, amarillo y azul. Haciendo uso de tonalidades difuminadas de los colores puros. Además de complementarse con el blanco y el negro.

El color azul se utiliza para imagen institucional de del centro educativo, incluido en los colores del escudo y utilizado en la papelería, uniformes entre otros. Ver figura 6.1.



Figura 6.1. Escudo del Colegio Superior de Señoritas. (De Colegio Superior de Señoritas, 2017a.)

Uso de tipografía en el diseño gráfico.

Fuente utilizada:

- Helvetica, sans-serif.
- Tamaño 10.5 pts.
- Color negro.
- Alineación izquierda.

Helvetica Bold

a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u w v x y z

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U W V X Y Z

Helvetica Regular

a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u w v x y z

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U W V X Y Z

El desarrollo del curso virtual comprende la metáfora pedagógica que evidencia el propósito del curso.

La metáfora pedagógica que se desarrolla, contempla en los elementos gráficos y conceptuales del curso virtual: Fortalecimiento de competencias tecnológicas a docentes del Colegio Superior de Señoritas, entre los cuales se encuentran las cinco áreas de competencias tecnológicas docentes, representadas cada una por engranes: información, comunicación, creación de contenido, seguridad y solución de problemas; que al unirlos, el educador va Engranando Conocimiento para fortalecer las competencias tecnológicas, implementando el Plan ABC Digital, que se ubica en el entorno de los engranajes y representa la estrategia de aprendizaje para incluir el uso de las TIC en el aula. Ver figura 6.2.



Curso Virtual:

Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas dirigido
a docentes del Colegio Superior de Señoritas

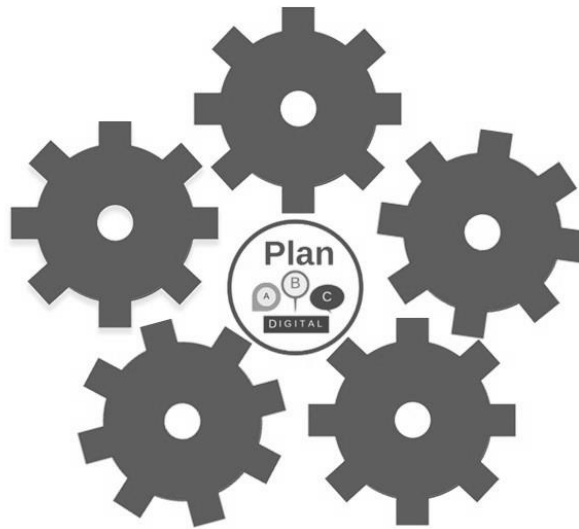


Figura 6.2. Metáfora del curso virtual - Engranando conocimiento. Elaboración propia.

6.2.1. Conceptualización gráfica de los módulos de la capacitación del curso virtual

El estilo del diseño en el curso virtual consiste en activar cinco engranajes, que representan las cinco áreas de competencias tecnológicas dirigidas a docentes; al dar movimiento a los engranes e ir uniéndolos, se inicia el proceso de enseñanza aprendizaje, engranando y construyendo conocimiento, para el fortaleciendo las áreas de competencias tecnológicas, el fortalecimiento que se da en cada giro de engranes, gira alrededor del Plan ABC Digital, que representa incluir la TIC en el aula.

La representación gráfica de la metáfora y representación iconográfica de los cuatro módulos del curso virtual se muestran en las siguientes figuras:

El planeamiento docente se representa en la figura 6.3., que representa la inclusión de las TIC en el aula.

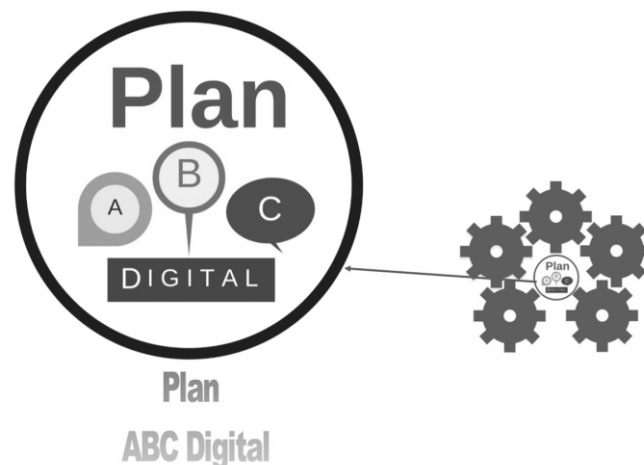


Figura 6.3. Plan ABC Digital. Elaboración propia.

En la siguiente figura se muestra la representación del módulo 1, con un engrane que forma parte del sistema de engranes que fortalecen las competencias tecnológicas dirigidas a docentes en el área de la información.

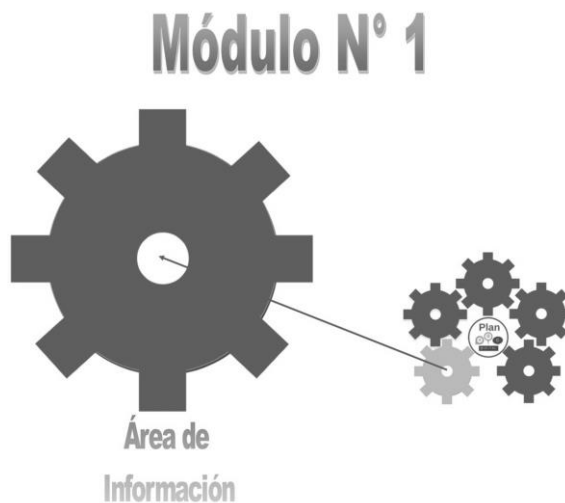


Figura 6.4. Módulo 1 Área de Información. Elaboración propia.

La figura 6.5., muestra el módulo 2, con un engrane que representa en área de comunicación para el fortalecimiento de competencias tecnológicas.

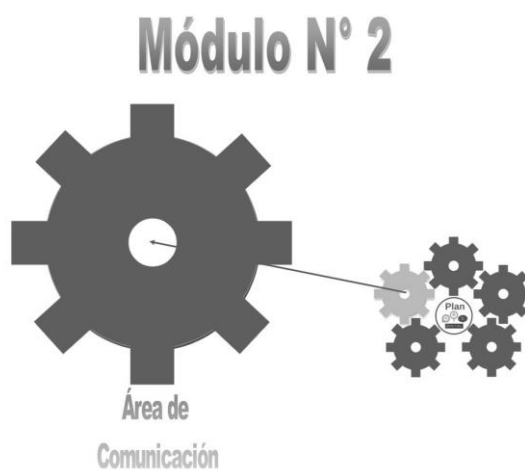


Figura 6.5. Módulo 2 Área de Comunicación. Elaboración propia.

La siguiente figura representa el módulo 3, que fortalece dos competencias tecnológicas en el área de la creación de contenido y área de seguridad.

Módulo N° 3

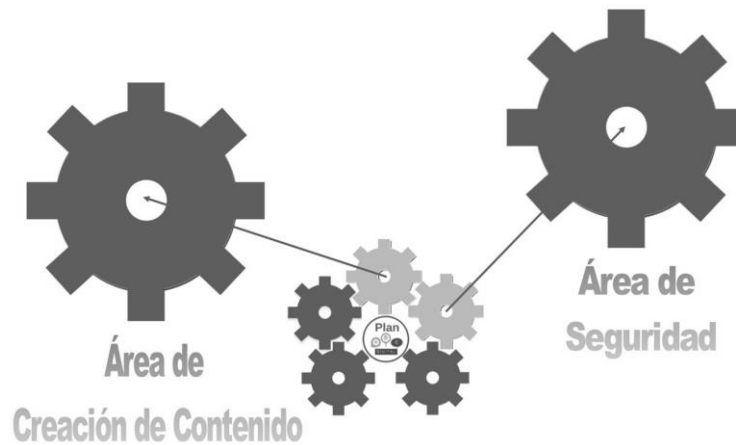


Figura 6.6. Módulo 3 Área de Creación de Contenido y Área de Seguridad. Elaboración propia.

La figura número 6.7., representa el módulo 4, que fortalece la competencia tecnológica en el área de la solución de problemas.

Módulo N° 4

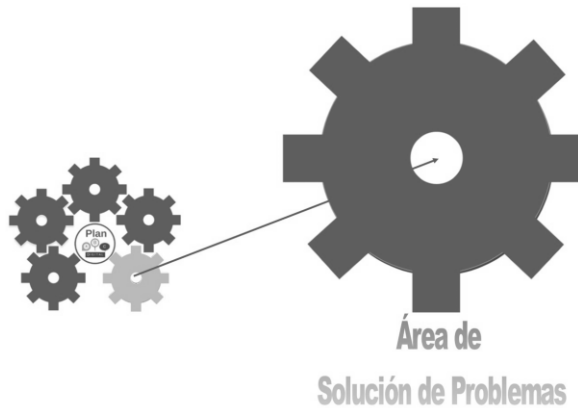


Figura 6.7. Módulo 4 Área de Solución de Problemas. Elaboración propia.

6.3 Planificación: Organización general del curso virtual

El curso virtual cuenta con un menú de navegación a la izquierda en forma vertical, en donde se tiene acceso a cada módulo y apartado de este; así mismo, se muestra una pantalla de inicio donde se define la metáfora pedagógica, los módulos se desglosan cada semana,

desplazándose el usuario por medio de la barra de navegación vertical al lado derecho; las pantallas secundarias de las indicaciones y contenidos asociados a la temática general, se acceden por medio del enlace a cada actividad.

Para regresar al inicio, por medio del menú de navegación se ingresa al curso actual FCT1. Cada módulo está distribuido por semanas, la organización de cada uno se distribuye en cuatro apartados:

1. Propósito que se pretende alcanzar en la semana.
2. Material didáctico: programa del curso, enlaces a paquetes de contenido, recursos didácticos y tecnológicos para descargar.
3. Normas de socialización y respeto entre los participantes basados a las reglas de Netiqueta de la UNED.

La socialización en línea, debe “Implementar normas de comunicación («netiqueta»)” (UNED, 2014, p.30), y forman parte de las competencias tecnológicas en el área de la comunicación.

4. Actividades que promueven el trabajo colaborativo e individual. Ver figura 6.8.

Curso Virtual:
Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas dirigido a docentes del Colegio Superior de Señoritas

El curso está dividido en 4 módulos. Cada módulo estará representado por una pestaña, que se irá mostrando conforme pasa el tiempo. Sin embargo, las novedades, café virtual y Foro de dudas y consultas de cada módulo del curso virtual, estarán habilitados durante todo el curso para que puedan explorar la plataforma virtual Moodle, referenciar los materiales y foros oficiales.

Las semanas se realizarán de **Martes a Lunes**. De esta forma dispondrán de una semana para realizar las actividades propuestas.

Recibirán periódicamente indicaciones en los siguientes espacios:

- Lectura del programa, el cual se encuentra en el espacio de contenido
- Foro novedades, se encuentra al final de la explicación (se recomienda revisar diariamente).
- Café Virtual, un espacio para compartir y conocerse entre los participantes del curso virtual
- En caso de dudas, usar el Foro de dudas o consultas generales del curso virtual, el cual es el espacio exclusivo para plantearlas.

Figura 6.8. Entorno del curso virtual FTC1. Elaboración propia.

El curso virtual está diseñado para que el docente lo desarrolle de forma individual por medio de la orientación pedagógica de un docente-tutor por medio de los foros de dudas y consultas durante todo el curso, para el fortalecimiento de competencias tecnológicas. Las estrategias metodológicas se esperan sean útiles para la población meta, docentes que deseen innovar sus clases, con el uso de las TIC para motivar a sus estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

6.4. Descripción: Paquetes de contenido LMS

El paquete de contenidos LMS Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas: Constituido por una cortina de entrada y una pantalla de inicio donde se ubica el menú principal del que se desglosan las pantallas secundarias, que poseen los contenidos asociados a la temática general.

Está estructurado para que el docente (usuario final) pueda dar inicio al proceso de formación a partir de la cortina de entrada, la cual al finalizar le indica paso a paso cómo navegar y sacar mayor provecho del paquete de contenidos. La opción de créditos brinda información sobre el autor y la opción referencias indica el sustento bibliográfico de la teoría utilizada para respaldar el paquete de contenidos multimedia. Las figuras 6.9, muestran la interacción del tema 1 sobre las TIC.

Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas a Docentes 2017

TOC

- Portada
- Tema 1: Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC
 - ¿Qué son las TIC?
 - ¿Cómo se pueden incluir las TIC en el aula?
 - ¿Por qué es importante fortalecer las competencias tecnológicas?
 - Actividad evaluativa
- Tema 2: El Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP

Las Tecnologías de la Información y Comunicación "han tenido un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina "Sociedad del Conocimiento" o "de la Información". Prácticamente no hay un solo ámbito de la vida humana que no se haya visto impactada por este desarrollo: la salud, las finanzas, los mercados laborales, las comunicaciones, el gobierno, la productividad industrial, etc. El conocimiento se multiplica más rápido que nunca antes y se distribuye de manera prácticamente instantánea. El mundo se ha vuelto un lugar más pequeño e interconectado. Para bien y para mal, las buenas y las malas noticias llegan antes: los hallazgos de la ciencia, nuevos remedios y soluciones, descubrimientos e innovaciones, pero también las crisis económicas, las infecciones, nuevas armas y formas de control" UNESCO (2013, p 11)

Actividad

Para ampliar más información sobre como Implementar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel latinoamericano cc estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe" por medio del siguiente enlace:

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>

Figura 6.9. Tema 1: Competencias tecnológicas para usar las TIC. (De Elaboración propia con base en Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe (p. 11), por UNESCO, 2013, Santiago, Chile).

Hoy en día con la ayuda de las autopistas de información se cuentan con herramientas en internet que permiten el acceso a gran variedad de contenidos sobre diferentes tópicos tales como: páginas web, blogs, correos electrónicos, redes sociales, entre otros, y constituyen nuevas e innovadoras formas tecnológicas; desde un punto de vista más práctico en la producción de contenido, tal y como lo es el fortalecimiento de competencias tecnológicas a docentes en el área de Creación de contenidos permitiendo la creación y edición de material didáctico digital, desarrollado en el tema tres, Recursos de las TIC.

La figura 6.10, trata sobre la fundamentación teórica del EAP, etapas del EAP y actividad evaluativa.

Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas a Docentes 2017

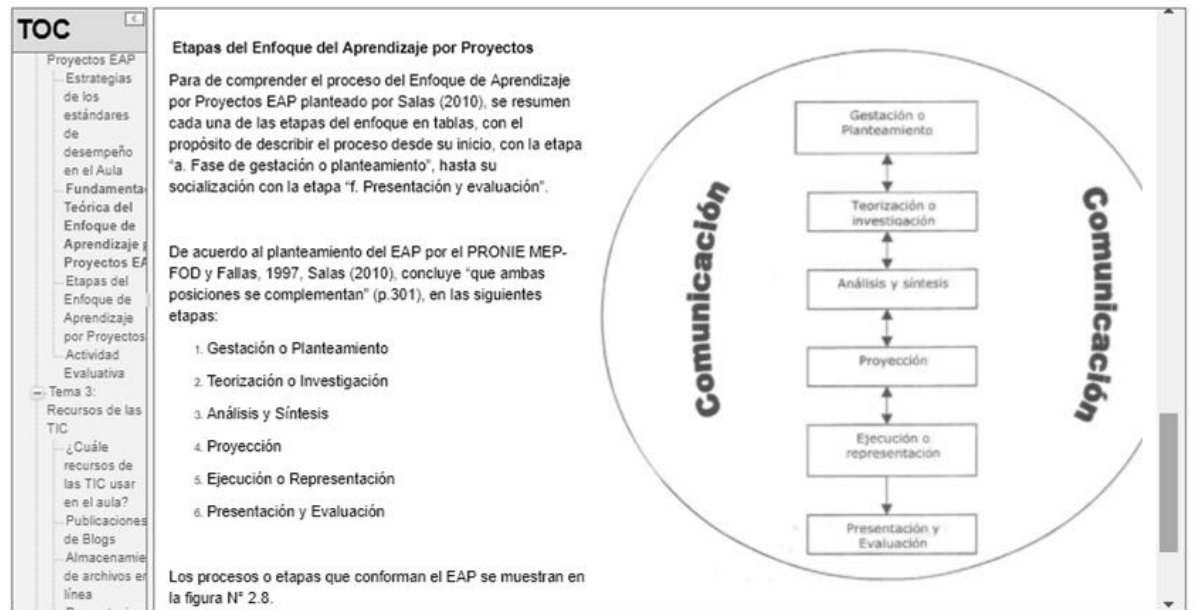


Figura 6.10. Tema 2: El Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP (De Elaboración propia con base en Una propuesta didáctica para la programación en micromundos (p. 302), por Salas, 2010, San José, Costa Rica, EUNED.)

El tema tres, Recursos de las TIC, cuales recursos de las TIC utilizar en el aula, acompañando al docente (usuario final) con material didáctico diseñado por el docente tutor, que incluye tutoriales en línea entre otros, con el propósito de orientar: respaldos en la nube, presentaciones y videos en línea, la publicación de blogs por asignatura o especialidad que refleje las vivencias educativas en aula; que es la propuesta del proyecto final del curso

virtual. Ver figura 6.11.

Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas a Docentes 2017

TOC

- Portada
- + Tema 1: Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC
- + Tema 2: El Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP
- Tema 3: Recursos de las TIC

un sitio de Internet en el día" (p. 267)

ritas

con rostro de mujer" - © 2016

Sigues en...

Ventajas de un blog de asignatura o especialidad:

- :: Los contenidos cambian con el paso del tiempo, con lo que mant "novedad" y es más fácil vincular los contenidos con eventos de actuali un carácter más dinámico al curso frente al modelo de campus que ofre estática.
- :: Los alumnos pueden participar con sus comentarios. Lo hacen taml documentos, análisis y trabajos.
- :: La gestión de los blogs suele ser más sencilla que la de un campus (te limita). Bartolomé (2013, p. 271)

Blog de especialidad Robótica Educativa

BLOG INSTITUCIONAL DEL

Figura 6.11. Tema 3: Herramientas educativas de las TIC. (De Elaboración propia con base en Recursos tecnológicos para el aprendizaje (p. 271), por Bartolomé, 2013, San José, Costa Rica: EUNED.)

En conclusión, una vez seleccionada un área temática, se desglosa un sub-menú con las pantallas secundarias que desarrollan los contenidos específicos que se relacionan con el tema general, al igual que actividades, contenidos audiovisuales, entre otros. En la navegación previamente estructurada, cada pantalla del sub-menú cuenta con botones de navegación en la parte inferior, que facilita al usuario final regresar a la pantalla de inicio del multimedia cuando así sea necesario.

6.5. Guion Módulo 1: Información - “El impacto de las TIC en la práctica docente”

El módulo tiene como propósito conocer sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC y su impacto en la práctica docente para el fortalecimiento de competencias tecnológicas en el área de la información, a través de lecturas.

A partir de las indicaciones, se orienta al usuario para:

1. Revisar el Programa de curso, en el que se brinda toda la información correspondiente a cronograma del curso, descripción general de los módulos del curso, actividades y evaluación del mismo.
2. Ingresar al paquete de contenido LMS, con el nombre Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas, tema uno: Las Tecnologías de la Información y Comunicación; que introduce conceptos sobre las TIC en el aula, Competencias Digitales Docentes CDD y la importancias de fortalecimientos de las competencias tecnológicas a docentes, desde un punto de vista teórico, por medio de contenidos multimedia, hipertexto, enlaces URL a sitios de interés que contienen documentos en PDF o videos, que brindan por medio material didáctico información actualizada de las nuevas tecnologías.
3. Participar en el Foro 1: Las TIC en el contexto educativo que labora, orientando la discusión a partir de la pregunta generadora: ¿cómo considera que puede contribuir el uso de las TIC a su labor educativa?, con el fin de adquirir nueva información sobre las TIC, competencias tecnológicas, o bien reforzar conceptos aprendidos y ampliar la nueva información para mantenerse actualizado.

6.5.1 Descripción de actividades de aprendizaje:

Foro 1: Las TIC en el contexto educativo que labora.

Rúbrica del foro (participación individual).

Porcentaje: 15%.

Total: 100 pts.

Fecha inicio: martes 2 de mayo. Fecha del cierre: lunes 8 de mayo.

Instrucciones:

1. Hacer lectura del paquete de contenidos: Fortalecimiento de competencias tecnológicas dirigidas a docentes, tema uno: Las TIC en la educación para su análisis.
2. Ver el video las TIC en la educación, recomendado para su análisis.
3. Responder a la pregunta, ¿cómo considera que puede contribuir el uso de las TIC a su labor educativa?
4. Argumentar respuesta con dos razones.
5. Comentar mínimo 2 respuestas de sus compañeros, ver rúbrica de participación del foro 1, en contenidos del módulo.

Instrumento de evaluación: Rúbrica

Tabla 6.1

Rúbrica del Foro 1: Las TIC en el contexto Educativo que Labora

Criterios/ Indicadores	Excelente 25 pts.	Muy Bien 20 pts.	Bien 15 pts.	Incompleto 10pts.	No hay participación 0 pts.
Participaciones del foro.	Cuatro o más participaciones relacionas con la pregunta generadora.	Tres participaciones relacionas con la pregunta generadora.	Dos participaciones relacionas con la pregunta generadora.	Una participación relacionas con la pregunta generadora.	No participa.
Conocimiento del tema.	En todos demuestra comprensión y análisis de la lectura. Aporta enriquecimiento su participación al foro.	Establecer tres aportes demuestran comprensión y análisis de la lectura, aportando enriquecimiento su participación al foro.	En dos aportes demuestran comprensión y análisis de la lectura. Algunas participaciones favorecen al foro.	Un aporte demuestran comprensión y análisis de la lectura. Las participaciones no fomentan la discusión al foro.	No demuestra conocimiento. / No participa.
Interacción con el grupo.	Los aportes del docente generan discusión entre los participantes/ y docente tutor en las fechas indicadas, generando interacción por medio de comentarios preguntas y respuestas concretas a tempo.	Los aportes en las participaciones favorecen la interacción con los docentes y docente tutor, por medio de comentarios, preguntas y respuestas concretas, días antes del periodo establecido de participación.	Los aportes entre los participaciones no se realizan en las fechas indicadas en el cronograma, pero generan discusión los aportes individuales, compañeros y docente tutor, por medio de comentarios, preguntas y respuestas concretos.	En sus participaciones no se realizan en las fechas establecidas, no promueven la interacción, no realiza comentarios, preguntas y respuestas concretas.	No interacciona. / No participa
Uso del idioma.	En sus participaciones hace uso correcto del idioma.	En una participación hace uso incorrecto del idioma.	En dos participaciones hace uso incorrecto del idioma.	En tres participaciones hace uso incorrecto del idioma.	No hay un uso correcto del idioma./ No participa
Total	100 pts.	80 pts.	60 pts.	40 pts.	0 pts.

Nota: Instrumento de evaluación de la propuesta de resolución del problema.

6.6. Guion Módulo 2: Comunicación - “El Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP y sus etapas en el desarrollo de proyectos”

El módulo dos, su objetivo distinguir las fases del Enfoque de Aprendizajes por Proyectos EAP, para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas en el área de la Comunicación, como medio para incluir el uso de las TIC en el aula. Para alcanzarlo, se orienta al usuario en:

1. Revisar al paquete de contenido Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas.

Tema dos: El Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP; que brinda la fundamentación teórica del EAP, sus etapas, entre otros.

2. Participar en el foro EAP.

Este espacio es para que los participantes coordinen equipos de dos, seleccionando una etapa del EAP, brindando en el espacio wiki cuatro o más aportes grupales, de acuerdo a la Rúbrica de la actividad.

3. Trabajar de forma colaborativa en equipos de trabajo.

Cada equipo presenta al grupo de trabajo la etapa del EAP seleccionado y debe exponer sus hallazgos por medio de una wiki.

En esta actividad de aprendizaje se fomenta el trabajo colaborativo entre los usuarios, además de compartir sus aprendizajes.

6.6.1 Descripción de actividades de aprendizaje:

Wiki: Etapas del EAP.

Rúbrica del foro (participación individual).

Porcentaje: 15%.

Total: 100 pts.

Fecha inicio: martes 9 de mayo. Fecha del cierre: lunes 15 de mayo.

Instrucciones:

1. Los docentes coordinan equipos de dos, en el foro EAP, seleccionando una etapa del EAP, brindando en el espacio wiki cuatro o más aportes grupales, de acuerdo a la Rúbrica de la actividad.
2. Solo puede haber una etapa por equipo
3. Hacer lectura del tema 3, del paquete de contenidos relacionado con el EAP.
4. Construir en la wiki con los aportes de los docentes, de acuerdo con el EAP, un documento sobre estrategia para incluir el uso de las TIC en el Aula, conforme a la etapa seleccionada.
5. Coordinar por equipos de dos, cuatro aportes sobre la etapa seleccionada en el espacio de la wiki, especificando el nombre de los integrantes y fuentes de información en los aportes.

Ver Rúbrica de la actividad.

Instrumento de evaluación: Rúbrica

Tabla 6.2

Rúbrica de la WIKI: Etapas del EAP

Criterios/ indicadores	Excelente 25 pts.	Muy Bien 20 pts.	Bien 15 pts.	Incompleto 10 pts.	No hay participación 0 pts.
Conformación de equipos	Coordinan en el foro EAP, la conformación del equipo Wiki, la selección de la etapa EAP y organización de aportes según las indicaciones a tiempo según el cronograma	Coordinan en el foro EAP, la conformación del equipo Wiki, la selección de la etapa EAP y organización de aportes según las indicaciones, después de iniciado el foro.	Coordinan en el foro EAP, la conformación del equipo Wiki, la selección de la etapa EAP y organización de aportes, sin ajustarse a las indicaciones o entregando aportes después del tiempo estipulado.	Coordinan en el foro EAP, la conformación del equipo Wiki, la selección de la etapa EAP, sin completar los aportes de acuerdo al cronograma.	No coordina.
Aportes sobre la etapa del EAP	El equipo aporta cuatro o más subtemas que ayuden a la comprensión de la etapa seleccionada.	El equipo aporta tres subtemas que ayuden a la comprensión de la etapa seleccionada.	El equipo aporta dos subtemas que ayuden a la comprensión de la etapa seleccionada.	El equipo aporta un subtema que ayude a la comprensión de la etapa seleccionada.	No aporta
Fuentes de información	En cuatro o más aportes en la wiki se especifica nombre de los integrantes del equipo y fuentes de información.	En un aporte en la wiki, no se especifica nombre de los integrantes del equipo y fuentes de información.	En dos aportes en la wiki, no se especifica nombre de los integrantes del equipo y fuentes de información.	En tres aportes en la wiki, no se especifica nombre de los integrantes del equipo y fuentes de información.	No interacciona. / No participa
Uso del idioma	En sus participaciones hace uso correcto del idioma.	En una participación hace uso incorrecto del idioma	En dos participaciones hace uso incorrecto del idioma	En tres participaciones hace uso incorrecto del idioma	No hay un uso correcto del idioma/ No participa
Total	100 pts.	80 pts.	60 pts.	40 pts.	0 pts.

Nota: Instrumento de evaluación de la propuesta de resolución del problema.

6.7. Guion Módulo 3: Herramientas educativa digitales de las TIC y la importancia de proteger los derechos de las personas menores de edad

El módulo tiene como propósito analizar el contenido que se publica de las vivencias en el aula, para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas en el Área de Seguridad, respetando los derechos de imagen de los menores de edad.

Durante la siguiente semana se pretende explorar herramientas educativas de las TIC, para el fortalecimiento de competencias tecnológicas en el área de Creación de Contenidos por medio del plan docente.

Según las indicaciones, se orienta al usuario para:

1. Hacer lectura de eXeLearning, Tema 3: Recursos de las TIC.
2. Hacer lectura del documento PDF la Guía Google© Blogger.
3. Lectura requerimientos Proyecto Final: Blog de Asignatura o Especialidad incorporar el uso de recursos tecnológicos de las TIC.
4. Explorar los recursos de las TIC propuestos. Con el propósito que el docente asuma el reto de almacenar en la nube: recopilación de ejercicios, prácticas entre otros utilizando recursos de almacenamiento Google© Drive o Dropbox™.
5. Foro Código de la niñez y adolescencia.

6.7.1 Descripción de actividades de aprendizaje:

Foro 2: Ley de protección al menor.

Rúbrica del Foro (participación individual).

Porcentaje: 10%.

Total: 100 pts.

Fecha inicio: martes 16 de mayo. Fecha del cierre: lunes 22 de mayo.

Instrumento de evaluación: Rúbrica

Tabla 6.3

Rúbrica del Foro 2: Ley de protección al menor

Criterios/ indicadores	Excelente 25 pts.	Muy Bien 20 pts.	Bien 15 pts.	Incompleto 10pts.	No hay participación 0 pts.
Participaciones del foro.	Cuatro o más participaciones relacionadas con la pregunta generadora.	Tres participaciones relacionadas con la pregunta generadora.	Dos participaciones relacionadas con la pregunta generadora.	Una participación relacionada con la pregunta generadora.	No participa.
Conocimiento del tema.	En todos demuestra comprensión y análisis de la ley de protección al menor. Aporta enriquecimiento su participación al foro.	Establecer tres aportes demuestran comprensión y análisis de la ley de protección al menor, aportando enriquecimiento su participación al foro.	En dos aportes demuestran comprensión y análisis de la ley de protección al menor. Algunas participaciones favorecen al foro.	Un aporte demuestran comprensión y análisis de la ley de protección al menor. Las participaciones no fomentan la discusión al foro.	No demuestra conocimiento. / No participa.
Interacción con el grupo.	Los aportes del docente generan discusión entre los participantes/ y docente tutor en las fechas indicadas, generando interacción por medio de comentarios preguntas y respuestas concretas a tempo.	Los aportes en las participaciones favorecen la interacción con los docentes y docente tutor, por medio de comentarios, preguntas y respuestas concretas, días antes del periodo establecido de participación.	Los aportes entre los participaciones no se realizan en las fechas indicadas en el cronograma, pero generan discusión los aportes individuales, compañeros y docente tutor, por medio de comentarios, preguntas y respuestas concretos.	En sus participaciones no se realizan en las fechas establecidas, no promueven la interacción, no realiza comentarios, preguntas y respuestas concretas.	No interacciona. / No participa
Uso del idioma.	En sus participaciones hace uso correcto del idioma.	En una participación hace uso incorrecto del idioma.	En dos participaciones hace uso incorrecto del idioma.	En tres participaciones hace uso incorrecto del idioma.	No hay un uso correcto del idioma./ No participa
Total	100 pts.	80 pts.	60 pts.	40 pts.	0 pts.

Nota: Instrumento de evaluación de la propuesta de resolución del problema

Instrucciones:

1. Hacer lectura previa del Tema Código de la niñez y adolescencia.
2. Responder a la pregunta: ¿Por qué el educador debe tener cuidado en la publicación de fotos o videos del trabajo en clase o proyectos institucionales con estudiantes?
3. Argumentar respuesta con dos razones.
4. Comentar mínimo 2 respuestas de sus compañeros, ver rúbrica de participación del foro 1 en contenidos del módulo.

6.8. Guion Módulo 4: “Vivencias educativas de la práctica docente”

Durante la siguiente semana, está previsto por parte de los docentes, publicar vivencias educativas de la práctica docente, para fortalecer las competencias tecnológicas en el área de Solución de problemas, por medio de la difusión de experiencias educativas.

A continuación, se brindan las siguientes recomendaciones:

1. Tarea: entregar la dirección URL del Blog Institucional Colaborativo en el espacio correspondiente.
2. Foro: participar activamente el foro Blog Institucional Colaborativo colocando la dirección URL; y hacer un análisis en cuanto al formato y contenido del blog que público, cómo enfrentaron y solucionaron los problemas y retos del proyecto.
Comentar al menos dos blogs de sus compañeros. Ver rúbrica.
3. Dudas y consultas: en caso de dudas o consultas usar el Foro de dudas, el cual es el espacio exclusivo para plantearlas.
4. Participar del foro de cierre: reflexionar sobre “Dar el primer paso al cambio y divertirse en el proceso”.

6.8.1 Descripción de actividades de aprendizaje:

Proyecto Final: Blog de Asignatura o Especialidad del EAP.

Porcentaje: 30%.

Total: 100 pts. / Excelente.

Fecha inicio: martes 23 de mayo. Fecha del cierre: lunes 29 de mayo.

Instrucciones:

- Colocar la dirección URL del Proyecto final, en el foro proyecto final Ver rúbrica.
- Socializar los Proyectos, cada participante publica su blog de asignatura, comparte cómo enfrentaron y solucionaron los problemas y retos del proyecto.
- Comentar al menos dos blogs de sus compañeros y dar recomendaciones de sus entradas. Ver rúbrica del foro.
- Compartir experiencias y recomendaciones en la elaboración de los blogs.

Los blogs por asignatura o especialidad, que resulten de los proyectos finales se enlazarán en el Blog Institucional del Colegio Superior de Señoritas. Ver figura 6.12.



Figura 6.12. Blog de Asignatura Robótica Educativa del Colegio Superior de Señoritas. Elaboración propia.

Instrumento de evaluación: Rúbrica

Tabla 6.4

Rúbrica del Proyecto Final: Blog de Asignatura o Especialidad

Criterios/ indicadores	Excelente 25 pts.	Muy Bien 20 pts.	Bien 15 pts.	Incompleto 10 pts.	No hay participación 0 pts.
Entradas del Blog.	Cuatro o más entradas o páginas al Blog de la Asignatura o Especialidad.	Tres entradas o páginas al Blog de la Asignatura o Especialidad.	Dos entradas o páginas al Blog de la Asignatura o Especialidad.	Una entrada o página al Blog de la Asignatura o Especialidad.	No aporta.
Recursos Tecnológicos.	Demuestra la incorporación del uso de cuatro o más recursos tecnológicos en el Blog de la Asignatura o Especialidad.	Demuestra la incorporación del uso de tres recursos tecnológicos en el Blog de la Asignatura o Especialidad.	Demuestra la incorporación del uso de dos recursos tecnológicos en el Blog de la Asignatura o Especialidad.	Demuestra la incorporación del uso de un recurso tecnológico en el Blog de la Asignatura o Especialidad.	No demuestra conocimiento / No aporta
Fuentes de información.	En todas las entradas del blog se especifican las fuentes de información.	En tres entradas del blog se especifican las fuentes de información.	En dos entradas del blog se especifican las fuentes de información.	En una entrada del blog se especifican las fuentes de información.	No interacciona/ No participa.
Uso del idioma.	En sus participaciones hace uso correcto del idioma.	En una participación hace uso incorrecto del idioma.	En dos participaciones hace uso incorrecto del idioma.	En tres participaciones hace uso incorrecto del idioma.	No hay un uso correcto del idioma/No participa.
Total	100 pts.	80 pts.	60 pts.	40 pts.	0 pts.

Nota: Instrumento de evaluación de la propuesta de resolución del problema.

Evidenciar en el blog institucional del Colegio Superior de Señoritas, las producciones finales de los participantes, consiste en el trabajo colaborativo que implica el blog por asignatura o especialidad, es el resultado de todo un proceso que permite cada módulo del

curso virtual el fortaleciendo competencias tecnológicas a docentes, en las áreas de la información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y solución de problemas. La estrategia de dar a conocer e implementar las etapas del Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP, permite valorar durante todo el desarrollo del proyecto, incluir las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en el aula.

CAPÍTULO VII

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

CAPÍTULO VII: VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

La solución al problema planteado ante la carencia de parte de los profesores del Colegio Superior de Señoritas de no implementar el uso de las TIC en el aula, se desarrolla por medio del diseño del curso: Fortaleciendo Competencias Tecnológicas al Personal Docente del Colegio Superior de Señoritas; cuya modalidad es virtual y organizada por módulos de aprendizaje. Contiene las siguientes secciones: modo de aplicación de la solución, selección del método y criterios de evaluación, instrumentos para la validación, resultados obtenidos de la validación y análisis de los resultados de la validación.

7.1. Modo de aplicación de la solución

La propuesta del curso virtual se plantea al inicio del I periodo del año 2017 y se implementó del 2 de mayo al 5 de junio de 2017 con la población docente del Colegio Superior de Señoritas, finalizando el I Trimestre del curso lectivo del año 2017.

Previo al inicio del curso, se conforma un grupo en Facebook con los participantes del diagnóstico para facilitar el contacto, mantenerlos informados sobre la propuesta y solicitarles los datos personales necesarios para generar los usuarios y contraseñas, así como hacerles llegar el enlace del curso virtual con los datos de acceso asignados y con las recomendaciones de cambiar la contraseña al ingresar al entorno virtual y actualizar su perfil.

Es importante resaltar que con el propósito de orientar a los participantes sobre el acceso y la forma de navegación dentro del entorno Moodle, se define una sesión presencial desde el comienzo, en la que se abordan los siguientes puntos de agenda:

- i) Confirmación de asistencia.

- ii) Presentación y propósito de la propuesta del TFG.
- iii) Entorno Virtual de la propuesta del TFG.
- iv) Usuarios y contraseñas.
- v) Perfil de Usuario.
- vi) Navegación en Moodle.
- vii) Navegación de Multimedia utilizando paquete de contenidos eXeLearning.
- viii) Módulos de la propuesta (4 en total).
- ix) Foros del curso virtual (revisar periódicamente).
 - (a) Foro de Novedades: eventos e información importante de la propuesta.
 - (b) Foro de Café Virtual: Presentaciones personales, un espacio para compartir.
 - (c) Foro de dudas y consultas: un espacio de consulta durante todo el curso virtual.
 - (d) Foros de participación de cada módulo: se desarrollan los temas por semana de la propuesta.

Además, se profundiza en los siguientes aspectos:

Al ingresar con el usuario y contraseña que les corresponde, encontrarán la bienvenida al curso y la descripción general de la propuesta. Así mismo, durante el desarrollo de la capacitación siempre permanecerán habilitados los siguientes espacios para la atención de consultas y la interacción del grupo:

- Foro novedades: recordar temas y fechas importantes.
- Café Virtual: espacio para compartir y conocerse entre los participantes del curso.

- Foro de dudas y consultas: atender dudas en general a través del curso.

Adicionalmente se recomienda a los participantes que durante todo el desarrollo del curso consulten periódicamente estos espacios sociales.

En el marco del proyecto Competencias Digitales Docentes CDD, el Gobierno de España, Ministerio de Educación Cultura y Deporte e INTEF Instituto Nacional de Tecnologías y de Formación del Profesorado (2013, pp.11-12), se acuerdan cinco áreas de competencias tecnológicas:

1. Información: identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
2. Comunicación: comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.
3. Creación de contenido: crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y reelaborar conocimientos contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.
4. Seguridad: protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.
5. Resolución de problemas: identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros.

Cada módulo que abarca la propuesta del curso virtual, trabajará las cinco áreas de las CDD, seguidamente, se describe la aplicación de los 4 módulos de la propuesta:

Módulo 1: Reconocer la importancia de las TIC en la práctica docente. Este módulo abarca el área de la Información, cuyo propósito es conocer sobre las TIC y su impacto en la práctica docente para el fortalecimiento de competencias tecnológicas en el área de la

información, se facilitan lecturas en el paquete de contenidos: Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas a Docentes, se proporciona material didáctico multimedia con lecturas, imágenes y video.

A partir de esta información, participaron en el primer foro de discusión, con la pregunta generadora ¿cómo puede contribuir el uso de las TIC a su labor educativa?, se promueve que los participantes compartan puntos de vista, análisis y ejemplos.

Módulo 2: El EAP y sus etapas en el desarrollo de proyectos. Abarca el área de la Comunicación, tiene como objetivo distinguir las fases del Enfoque de Aprendizajes por Proyectos EAP, para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas en el área de la Comunicación, como medio para incluir el uso de las TIC en el aula; Se brinda material didáctico por medio del paquete de contenido: Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas a Docentes. Se propone a los participantes desarrollar una wiki sobre las fases o etapas del EAP para contar con material realizado entre todos los integrantes del curso. Para lograrlo se dispone de un foro para organizarse en equipos y realizar los aportes colaborativos en la wiki, cada integrante selecciona la etapa a desarrollar en conjunto con otro compañero. Una vez que cada equipo desarrolla su aporte, la integran en la wiki dentro del espacio que corresponde a la fase seleccionada.

Módulo 3: Recursos educativos de las TIC y la importancia de proteger los derechos de las personas menores de edad. Se basa en las áreas de Creación de contenido, así como, Seguridad. El propósito de este módulo es analizar el contenido de las vivencias en el aula, para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas en el Área de Seguridad, respetando los derechos de imagen de los menores de edad; se brinda la información por

medio del paquete de contenidos: Recursos de las TIC, para indagar, ¿cuáles recursos de las TIC utilizar en el aula?, explorando herramientas en:

- Publicaciones de blogs.
- Almacenamiento de archivos en línea.
- Presentaciones en línea.
- Videos en línea.

Se propone a los participantes conocer y explorar recursos de las TIC, tomando fotos y videos relacionados con lugares de la casa y el trabajo, para subirlos a la nube para contar con un banco de recursos, al igual que ejercicios, prácticas de la especialidad del participante y enlaces a sitios web de interés didáctico; todo con el propósito de recopilar insumos para el proyecto final del curso, el cual consiste en crear y publicar un blog que contenga estos recursos en la nube entre otros, para que puedan ser consultados e implementados en sus prácticas docente. Así mismo, se analiza la propuesta para el desarrollo del proyecto, los requerimientos y los criterios a evaluar.

Se brinda el espacio foro sobre el Código de la niñez y la adolescencia, para analizar a partir de la pregunta generadora, ¿Por qué el educador debe tener cuidado en la publicación de fotos o videos del trabajo en clase o proyectos institucionales con estudiantes?, con el propósito de analizar las prácticas en redes sociales a la hora de publicar y compartir la labor docente, generando un espacio de reflexión y recomendaciones, en caso de incluir imágenes de menores de edad.

Módulo 4: Vivencias educativas de la práctica docente, hace referencias al área de Solución de Problemas, cuyo propósito consiste en publicar vivencias educativas de la práctica docente, para fortalecer las competencias tecnológicas en esta área, por medio de la

difusión de experiencias educativas. Se habilita un foro, donde los participantes comparten la URL del proyecto final (blog), Para evidenciar sus vivencias en la realización del proyecto, así como compartir y expresar dificultades que enfrentaron y cómo solucionaron los problemas y retos del proyecto.

Al término del curso, se aplica el instrumento de valoración de la propuesta de solución al problema por parte de la población meta.

7.2. Selección de método y criterios de validación

El diseño e implementación del curso virtual: Fortalecimiento de competencias tecnológicas a docentes del Colegio Superior de Señorita, implica una serie de criterios de calidad, los cuales deben ser considerados para valorar su pertinencia. Basados en las 9 dimensiones para los programas de educación virtual, definidos por Meza (2012), en el capítulo II de este trabajo de investigación, y retroalimentados por el Comité Asesor, se presentan los siguientes criterios de calidad para evaluar el curso virtual:

- Organización del curso.
- Usabilidad y navegabilidad.
- Diseño gráfico.
- Recursos.
- Actividades.
- Observaciones generales.

La Organización del curso, contempla la delimitación del público meta, la definición general del curso; los objetivos que pretende alcanzar los contenidos curriculares y que

proviengan de fuentes fidedignas, la organización de los módulos del curso que orienten al usuario final.

La dimensión Usabilidad y navegación, es amigable, de fácil uso, permite el acceso a documentos y descargar la información, se debe tomar en cuenta la compatibilidad con diferentes sistemas operativos; se pretende valorar que al navegar el usuario final no se pierda y que cumplan los objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje en armonía con todo el curso virtual.

El Diseño gráfico, debe tomar en cuenta la interfaz gráfica del usuario, que debe ser simple e intuitiva, en donde el usuario encuentre un diseño amigable; que no esté sobrecargado de contenido gráfico o sea visualmente muy débil; la importancia de la lectura rápida en textos sencillos, en cuanto a las imágenes, formas y colores tener la intencionalidad que se desea expresar, transmitir y comunicar el mensaje educativo.

Los Recursos, evalúa la estructura y lógica organizacional de elementos multimedia; la redacción y ortografía debe ser correcta; de interés y acorde a la población meta, de tipo reflexivo, elementos multimedia atractivos, recursos didácticos que contemplen y orienten al usuario final.

Las Actividades contempla el diseño de la navegación relacionado con la organización de la información; la creatividad, contando con fuentes de información fidedignas y que contenga actividades con situaciones de aprendizaje que fortalezcan las competencias (en este caso tecnológicas), la propuesta de actividades de comunicación tales como foros, chats, wikis entre otros que debe contar el curso virtual para establecer contacto, no solo para que el usuario sea receptor sino emisor en una comunidad virtual, lo cual implica el logro de aprendizajes por parte de los participantes. Por último, Observaciones generales, es

un espacio para que los participantes de la propuesta puedan retroalimentar con aspectos que podrían ayudar a mejorar el curso.

7.3. Instrumentos para la validación

Los instrumentos propuestos para la evaluación del curso virtual Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas a docentes del Colegio Superior de Señoritas consiste en una rúbrica, que contempla aspectos de los criterios para los programas de educación virtual, definidos por Meza (2012).

En cuanto a la construcción de la rúbrica de valoración:

- 1.- Se construye de acuerdo con el proceso de validación de la propuesta del TFG.
- 2.-La rúbrica consta de 52 ítems de marcar con equis (X) sí o no, organizados en cinco dimensiones basados en las nueve dimensiones de los criterios de calidad de programas de educación virtual por Meza (2012) y observaciones generales (ver anexo 6).
- 3.- Se procede a construir instrumento, revisado por la señora MSc. Yeudrin Duran Gutiérrez y la señora MSc. Carlene Hooper Simpson, coordinadora y productora académica del Programa de Aprendizaje en Línea PAL, de la UNED de Costa Rica.
- 4.- Se procede a solicitar autorización a la señora MSc. Lizbeth Herrera Prado, directora del Colegio Superior de Señoritas para aplicar el instrumento a docentes de acuerdo con el protocolo de comunicación del centro educativo.
- 5.- Se aplica rúbrica a población que participa en pilotaje de la propuesta del curso virtual.
- 6.- Los datos recopilados se tabulan con la herramienta ofimática Microsoft® Office Excel 2016.

7.4. Resultados obtenidos de la validación

Los resultados obtenidos del instrumento de validación aplicado a la población meta se muestra a continuación:

La I Parte, el instrumento fue aplicado por el total de la población meta, distribuido entre 10 docentes, la edad promedio de la población meta oscila los 21 y los 51 años, distribuidos según la tabla 7.1, lo cual nos deja como dato importante, que dos de participantes se pueden denominar nativos digitales y los otros ocho participantes migrantes digitales.

Tabla 7.1

Edad de la población meta

Edad				
21-30 años	31-40 años	41-50 años	51 años en adelante	Total
2	4	3	1	10

Nota: Elaboración propia con base en los datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°2, 2017.

La tabla 7.2, muestra la condición del público meta: 7 en propiedad y 3 interinos, evidenciando estabilidad laboral en el personal docente.

Tabla 7.2

Condición de la población meta

Condición		
Propiedad	Interinos	Total
7	3	10

Nota: Elaboración propia con base en los datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°2, 2017.

La población meta, consta de un docente con el grupo profesional MT4, tres con grupo MT5, cinco con grupo MT6 y uno con grupo VT6, lo que refleja un personal calificado. Ver tabla 7.4.

Tabla 7.3

Grupo profesional de la población meta

Grupo Profesional						
MT2	MT3	MT4	MT5	MT6	VT6	Total
		1	3	5	1	10

Nota: Elaboración propia con base en los datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°2, 2017.

Conforme a la tabla 7.5, el público meta del Colegio Superior de Señoritas, consta por especialidades la siguiente distribución: 3 de ciencias, 2 de español, 1 docente de inglés, 1 de francés, 1 de psicología, 1 de informática educativa y 1 bibliotecólogo, con el propósito de representar en el estudio diferentes especialidades que se imparten en el centro educativo.

Tarea 7.4

Especialidad de la población meta

Especialidad							
Ciencias, Biología, Educación media	Español	Inglés	Francés	Psicología	Informática Educativa	Bibliotecólogo	Total
3	2	1	1	1	1	1	10

Nota: Elaboración propia con base en los datos suministrados por docentes del Colegio Superior de Señoritas del cuestionario N°2, 2017.

La II Parte, Evaluación del curso virtual, se muestran los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de validación a la propuesta del TFG de la Maestría en Tecnología Educativa, Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas dirigido a docentes del Colegio Superior de Señoritas, basándose en las dimensiones definidas por Meza (2012):

Tabla 7.5

Dimensión: Organización del curso

Criterios por evaluar		Sí	No	NR	Total
Título del curso virtual.	El título del curso, define la temática y área por desarrollar.	10			10
Identificación de la institución o centro educativo encargada de brindar el curso.	Indica la institución o centro educativo que oferta el curso.	9		1	10
Público meta.	El contenido tiene el nivel de dificultad adecuado para el programa y la población meta	8	2		10
Definición general del curso.	Cuenta con un programa que define el propósito, objetivos, contenidos, actividades y evaluación del curso.	10			10
Objetivos propuestos.	Los objetivos son adecuados para el cumplimiento de las actividades del curso.	9	1		10
Contenidos curriculares.	Se referencian todas las fuentes de donde se tomaron los contenidos.	10			10
	Presenta en su contenido y material didáctico las referencias bibliográficas y fuentes de donde se tomaron las imágenes, videos, entre otros.	9	1		10
	Los temas y contenidos son de interés y aplicables de forma inmediata.	10			10
	La información del curso virtual es actual.	10			10
Módulos del curso.	Se indica bienvenida.	10			10
	Se visualizan fechas importantes.	10			10
	Se indica el inicio y fin de las actividades.	10			10
	El color y tamaño del tipo de letra es el adecuado en las cajas de los módulos.	9	1		10
	La organización del curso presenta una secuencia lógica.	10			10
	Los textos se estructuran de forma organizada, propiciando la lectura fluida y reflexiva.	10			10

Nota: Elaboración propia. Adaptado de “Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual”, por Meza, 2012.

Los criterios de evaluación señalados en la validación sobre la Organización del curso, la población pudo identificar que la propuesta sí define la temática, área por desarrollar y el público meta a quien va dirigida. Así mismo, los objetivos y los contenidos curriculares se consideran actuales y de interés. Respecto a los módulos, se recopilan los siguientes comentarios que evidencian la percepción sobre la buena organización de éstos:

- Contenidos curriculares:

“La temática es actual y va de acuerdo con el público meta”, “Son contenidos que han sido vistos en mi caso en otros cursos”.

- Módulos del curso:

“Utiliza un cronograma adecuado a la población meta”.

- Sobre la institución que ofrece el curso:

“Se ofrece que es de la UNED que no queda claro si es piloto, como proyecto de maestría o se dará título”. [*sic*]

- Nivel de dificultad del contenido:

“Hay compañeros que no consideran relevante por su profesión desarrollo de herramientas virtuales” y “Falta acompañamiento más que todo área tecnológica”.

[*sic*]

- Módulos del curso:

El tamaño de la letra “alguna es pequeña” y en los textos “Aunque a veces hay errores de redacción”.

Tabla 7.6
Dimensión: Usabilidad y navegabilidad

Criterios por evaluar		Sí	No	NR	Total
Navegabilidad.	La navegación por el entorno del curso virtual es intuitiva y sencilla.	8	1	1	10
	Todos los enlaces web funcionan.	10			10
	Los enlaces que llevan de una página a otra son claramente visibles y mantienen un orden de secuencia lógica.	9	1		10
	Todos los módulos desarrollados permanecen habilitados con forme avanza el curso virtual.	10			10
Requisitos técnicos: (hardware y software).	Se especifica los dispositivos básicos de entrada y salida que se requiere para el desarrollo del curso: el mouse y teclado, webcam o audífonos.	9	1		10
	Se especifica que el uso y acceso a internet es un requisito indispensable para poder desarrollar el curso.	10			10
	Se indicó sobre la necesidad de instalar plug-ins específicos para el uso de algún recurso durante el desarrollo del curso, tal como Flash Player, Adobe Reader, Java etc.	5	4	1	10
¿Contiene materiales para descargar?	Los recursos y materiales del curso se pueden descargar y utilizar posteriormente off-line o en el aula tradicional.	8	2		10

Nota: Elaboración propia. Adaptado de “Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual”, por Meza, 2012.

En cuanto a la funcionalidad de la navegabilidad del curso virtual, se indica que, en forma general, es intuitiva y sencilla, con enlaces habilitados. Además, resaltan el orden lógico de los módulos; se identifican los requisitos técnicos, tanto en dispositivos periféricos de entrada y salida, así como la disponibilidad de acceso a internet y software necesario que se requiere para el desarrollo del curso, queda visible casi en su totalidad los recursos y materiales didácticos para descargar a todos los usuarios, pero queda dividida la identificación de la visibilidad de la instalación de plug-ins en los casos donde se requiere.

Con respecto a los criterios de evaluación sobre la Usabilidad y navegabilidad del curso, se dan los siguientes comentarios:

- Sobre la navegación: “Podría tener menos elementos para simplificar”, “A veces me pierdo”, “No, falta instrucción, se pierde uno”.
- Enlaces: “Podrían ser más visibles”.
- Dispositivos periféricos: en relación a si se especifican se comenta “No me percaté” y en la instalación de plug-ins en los casos donde lo requiere las observaciones son “No recuerdo” y “No me percaté”.
- Descarga de materiales y recursos: “No todos, pero sí”, “No sé” y “No pude abrir el primer video”. “El texto utilizado es específico y cubre las necesidades del lector”.

Tabla 7.7

Dimensión: Diseño gráfico

Criterios por evaluar		Sí	No	NR	Total
Uso de colores.	Se utilizan los colores de las letras y negritas en forma pertinente.	10			10
	El uso de color de fondo no distrae a la población meta	10			10
Uso del texto.	El tipo de texto y tamaño de la fuente para el texto tiene nitidez.	10			10
	La cantidad de texto propuesta por cada lectura de los diferentes Módulos es la adecuada para abarcar la temática.	9		1	10
Uso de imágenes.	Reflejan la intencionalidad del curso virtual.	10			10
	Ayudan a clarificar las ideas o tipo de actividad.	10			10
	Las imágenes están acordes al público meta.	10			10
	Los usos de imágenes distraen y pierden al lector en cuanto a la comprensión de los contenidos.	5	5		10

Nota: Elaboración propia. Adaptado de “Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual”, por Meza, 2012.

En relación con el Diseño gráfico, se identifican claramente los criterios de evaluación relacionados con el uso de colores de las letras y fondos; el uso del texto en la cantidad y tamaño es adecuado a la temática y público; y en relación al uso de imágenes, se identifica

la intencionalidad, la opinión es dividida ya que hay dos percepciones, en cuanto a que no distrae al lector y la posición en que si distraen y pierden al lector.

Tabla 7.8

Dimensión: Recursos

Criterios por evaluar		Sí	No	NR	Total
Elementos Multimedia.	Se implementan recursos multimedia (imagen, audio, video) para enriquecer los contenidos del curso.	10			10
	El tamaño y tipos de fuente son adecuados al público meta.	10			10
	Las imágenes y videos presentan nitidez	9	1		10
	El audio utilizado es claro	9	1		10
	Los usos de recursos multimedia distraen y pierden al docente en cuanto a la comprensión de los contenidos.	5	5		10

Nota: Elaboración propia. Adaptado de “Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual”, por Meza, 2012.

Los Recursos, evidencian contenidos multimedia de interés y acorde a la población meta, contando con elementos atractivos y ofreciendo múltiples alternativas en texto, imágenes y videos para ofrecer contenidos y recursos didácticos actuales sobre las TIC, que orienten al usuario final.

Los resultados de los criterios de evaluación que muestra la tabla 7.9, sobre las *Actividades* del curso

Tabla 7.9

Dimensión: Actividades

Criterios por evaluar		Sí	No	NR	Total
Actividades en el aula.	Facilita actividades que se puede realizar en el aula implementando el uso de las TIC.	9	1		10
Interactividad.	La forma en que están dispuestas las actividades de aprendizaje, propicia interacción entre los participantes durante todos los momentos del curso.	8		2	10
Propuesta y seguimiento.	Todas las actividades del curso le permitirían desarrollar una propuesta para implementar las TIC en el aula.	9	1		10
Actividades individuales.	Se facilitan actividades para que el participante realice de forma individual, con apoyo de las TIC.	9	1		10
	Se da guía y orientación en la realización de actividades individuales.	8	2		10
	El tiempo brindado para ejecutar la actividad individual es suficiente.	4	5	1	10
Actividades colaborativas.	Se propician actividades de construcción colaborativas y de discusión para la reflexión o intercambio ideas y experiencias, con base en una propuesta generadora (una pregunta generadora, un caso, un problema, una reflexión).	8	1	1	10
	Para las actividades colaborativas se brindan espacios para la comunicación entre los miembros de un grupo.	9	1		10
	Se brinda guía y orientación en la realización de actividades individuales.	8	2		10
	El tiempo brindado para ejecutar la actividad colaborativa es suficiente.	4	5	1	10
Instrucciones de las actividades.	Se indican las fechas de inicio de recepción y cierre.	10			10
	Se indica la hora de cierre de la actividad.	10			10
	Se facilitan tutoriales en caso de requerir utilizar una herramienta TIC para desarrollar la actividad.	9	1		10
	Se indica si la actividad es colaborativa o individual.	10			10
	Se brindan ejemplos para realizar la actividad.	7	2	1	10
Instrumento de evaluación	Cada actividad cuenta con un instrumento de evaluación.	8	2		10

Nota: Elaboración propia. Adaptado de “Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual”, por Meza, 2012.

Comentarios sobre criterios de evaluación de las Actividades del curso:

- Actividades individuales, que faciliten su realización en forma individual con las TIC: “No es tan fácil desarrollarlas”, “Si dan actividades, pero sin guía se vuelve difícil” y “Fue muy básico o superficial”.

- Tiempo brindado en las actividades individuales: “Se requiere mucho tiempo para ejecutarlo”, “Considero que el tiempo es muy limitado”, “Tal vez se podría dar más tiempo, pero requiere profundizar para que se dé”, “Pero se hace difícil por los tiempos” y “Tal vez por estar en cierre de trimestre y con visitas de asesores de calidad no conté con tiempo para realizar las actividades”.
- Tiempo brindado en las actividades colaborativas: “No participé”, “No lo sé” y “Se requiere mucho tiempo”.
- Ejemplos para realizar las actividades: “No recuerdo”.

Los resultados de los criterios de evaluación son tomadas en cuenta para el mejoramiento de la propuesta, y brinda insumos que contribuyen a mejorar la propuesta.

Las Observaciones generales, aportadas por la población meta, se detallan a continuación:

- “Excelente curso, información relevante e innovadora”.
- “Se debe pensar en los tiempos para el desarrollo de las actividades, si se aplica a los docentes”.

“El curso tiene un objetivo importante, ya que se usan diferentes tipos de herramientas; sin embargo, se debe tomar en cuenta que algunos docentes desconocen el uso de estas herramientas”.

- “A mí me dificultó el tema de trabajo en parejas ya que limita un poco el ritmo que llevaba”.

“Por otra parte, se debería de acompañar más en el uso de los programas que recomiendan para hacer el blog. Y el tiempo debería ser más extenso”.

- “Ante todo, disculpas por lo poco que pude contribuirle, pero creo que es necesario más presencia del profesor para ir logrando avances, sé que es virtual, pero hay momentos que es necesario la explicación y guía del profesor, ya que las intervenciones o respuestas dadas por la red, eran muy técnicas. Hay que considerar que no todos manejamos lenguaje técnico sobre recursos audiovisuales. Gracias”.
- “Permitir que de manera automática se recargue la clave de acceso”.
“Colocar los datos verdaderos de cada participante”
“Tomar en cuenta no chocar con cierres de trimestre, si la población meta son profesores”.
- “Por poco tiempo laboral la experiencia no ha sido satisfecha”.
- “Se requiere de un conocimiento previo para poder realizar el curso”.
“Dar acompañamiento”.
“Se requiere mucho tiempo para poder realizar las actividades”.
“Se requiere de ciertos equipos para poder realizar el curso”.
- “Considero que la actividad es de mucho beneficio para los docentes, sin embargo, considero que se debería extender el tiempo para realizar cada módulo, ya que uno por semana implica dedicarle al menos 6 horas y muchas veces debido a obligaciones varias de nuestra labor debemos realizar otras actividades, dejando por fuera el desarrollo de los módulos y teniendo en cuenta que estos son para guiarnos y ayudarnos debería ser mayor el plazo que se otorgue para desarrollarlos”.

7.5. Análisis de los resultados de la validación

La Organización del curso, es necesaria para incorporar el uso de las TIC en el aula y promover una educación de calidad, fortaleciendo las competencias tecnológicas docentes a los educadores del centro educativo. De acuerdo al objetivo general del capítulo, la importancia de los resultados de la validación de la propuesta en el proceso de capacitación del público meta, evidencia que se cuenta con un programa que contempla la definición y su alcance por medio de los objetivos y contenidos coherentes a la población a la cual es dirigida, para incorporar el uso de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje, incluyendo situaciones de aprendizaje con datos actualizados y fidedignos que fomenten alcanzar los propósitos definidos con forme avanza el usuario en los módulos.

En relación con la Usabilidad y navegación, hay que reflexionar sobre el contacto que debe tener la población docente con nuevas alternativas de capacitaciones a través de las TD, por ejemplo, según el PEN (2015), el IDP-UGS y la FOD cuentan con entornos virtuales para el proceso de capacitación dirigido a docentes en general, ofreciendo una oferta educativa sin contemplar previamente si los participantes cuentan o no con formación en las TIC o uso de aulas virtuales; según lo anterior la propuesta del curso virtual que se dirija a un público meta determinado, como lo es el caso de la propuesta dirigida al personal docente del Colegio Superior de Señoritas. Según se evidencia en las valoraciones realizadas por los educadores que la navegación y accesibilidad del curso virtual, se promueve un entorno de usabilidad amigable al navegar y evitando que no se pierda y sobre todo que se acostumbre a la utilización de entornos virtuales, en donde el ingreso, exploración y participación es clave en el contacto de experiencias de aprendizaje que permitan incluir las TIC en el aula.

En el Diseño gráfico, los resultados de la validación indican que la propuesta promueve un diseño amigable, brindando a la población meta una interfaz gráfica de usuario simple e intuitiva; evitar que el contenido gráfico no se convierta en un distractor al igual que los textos incluidos acordes al público meta.

Al igual los Recursos, evidencian que los contenidos que contemplan la propuesta son de interés y acorde a la población meta, contando con elementos multimedia atractivos y ofreciendo múltiples alternativas en texto, imágenes y videos para ofrecer contenidos actuales sobre las TIC y recursos didácticos que orienten al usuario final.

La UNED (2011), indica que las plataformas de aprendizaje brindan nuevas oportunidades en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que implica una alternativa en el proceso de actualización de competencias tecnológicas del público meta, por lo anterior es indispensable contar con un entorno virtual cuya propuesta de diseño gráfico sea flexible y permita al docente familiarizarse con las funciones de los recursos de las TIC, debido al carácter dinámico y cambiante de las nuevas tecnologías.

Las Actividades y Observaciones generales, evidencian la percepción e importancia de la propuesta, la cual como su nombre lo indica promueve el Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas dirigido a docentes del Colegio Superior de Señoritas, contemplando objetivos y contenidos relevantes beneficiando al público meta, promoviendo actividades individuales y colaborativas. Solano (2014), parte de los beneficios del internet en la educación es promover actividades para el uso de las TIC en el aula.

Los participantes hacen observaciones en cuanto a dudas y aspectos técnicos que consideran se necesitan más conocimientos previos. Además, una constante está en relación a las observaciones relacionadas de contar con mayor tiempo estimado para la realización y

ejecución de actividades individuales y grupales contempladas en los módulos del curso virtual, debido a las múltiples labores docentes y el choque con fechas importantes del curso lectivo, como lo es el cierre de trimestre, lo cual implica diseño de pruebas, aplicación, revisión y entrega de promedios, indicando por lo anterior poca participación a las propuestas de las actividades contempladas en el curso.

Entre las inquietudes relacionadas con el tiempo, es una realidad que experimenta la población docente, por la carga de sus labores y el tiempo con que cuenta para invertir en su proceso de capacitación, además de programas y dispositivos que implican el uso de las TIC.

Es claro que el tiempo que se tiene que invertir en un proceso de capacitación requiere compromiso y recursos. Para efectos de la propuesta, el tiempo que se propone en el programa de la propuesta del curso virtual, se coordinará con las autoridades del Colegio Superior de Señoritas para establecer por módulo acorde con las cargas que implica la labor docente. Al respecto, la primera acción fue dejar abiertos los módulos del curso después de las fechas previstas de la finalización para realizar su validación y contar con más tiempo, una vez obtenidos los resultados, comunicarlos a la población meta para continuar dando seguimiento a los participantes; con el propósito de mejorar la propuesta.

Cabe destacar que al analizar las observaciones obtenidas en este proceso de validación por parte de la población meta, se comenta la necesidad de una mayor participación en el espacio de dudas y consultas por parte de los usuarios, ya que es el medio para aclarar las consultas sobre instrucciones de las actividades, dudas técnicas sobre el uso de las diferentes herramientas del entorno virtual, como por ejemplo la orientación para actualizar los datos de los participantes y recuperar la contraseña en caso de olvido, del

curso en general entre otros. La UNED (2010), señala que en la relación sincrónica y asincrónica que brindan los espacios virtuales de enseñanza aprendizaje, es necesario que el usuario se familiarice con el entorno virtual, así al utilizar espacios de dudas y consultas asincrónicos, recibirán oportunamente acompañamiento de parte del profesor tutor durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se considera necesario promover mayor participación por parte del usuario final dentro del entorno virtual y hacer mayor uso de los espacios de comunicación, para recibir más acompañamiento de parte del tutor, así mismo se propone explotar mayormente el uso espacios de comunicación sincrónica, fortaleciendo las competencias de comunicación en entornos virtuales, y enseñanza aprendizaje por parte de los participantes.

En conclusión, los resultados, observaciones generales y sugerencias son tomadas en cuenta para el mejoramiento de la propuesta.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente capítulo consta de las conclusiones y recomendaciones producto de la implementación del curso virtual: Fortaleciendo Competencias Tecnológicas dirigido al personal docente del Colegio Superior de Señoritas. Esto con el propósito de mejorar la propuesta y alcance al personal docente del centro educativo sobre las habilidades en el manejo y uso de las nuevas tecnologías y su importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El rol que asume el educador ante las competencias tecnológicas para el siglo XXI, implica que en su práctica docente incluya uso de las TIC en el aula, de acuerdo a los nuevos programas de estudio del Ministerio de Educación Pública y promover una educación de calidad en la formación que brinda al educando como futuros ciudadanos costarricenses.

8.1. Conclusiones

- El docente del Colegio Superior de Señoritas cuenta con competencias tecnológicas dirigidas a docentes en el área de la información, comunicación, creación de contenido, seguridad y solución de problemas; a un nivel inicial o básico.
- A partir de los resultados de la encuesta, se determina que el docente del Colegio Superior de Señoritas requiere procesos de capacitación para el fortalecimiento de las cinco áreas de competencias tecnológicas dirigidas para incluir las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula.
- Se debe incorporar en el acervo profesional de los docentes el fortalecimiento de las cinco áreas de competencias digitales docentes (CDD) que contemplan

el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las cuales forman parte de los temas o contenidos de los nuevos los planes de estudio del MEP.

- El docente comprende la importancia de capacitarse constantemente para el desempeño de su labor educativa, tanto en temas de su especialidad, así como el área tecnológica, en donde los nuevos planes de estudio contemplan en cada área académica el uso de las TIC, pero un sector de la población presenta dificultad, no por resistencia, sino por disponibilidad de tiempo debido a la carga laboral que exige la práctica docente durante el desarrollo del curso lectivo.
- La realidad que vive la población docente, la modalidad virtual es una opción que le brinda la oportunidad de capacitarse a su propio ritmo, tomando en cuenta las cargas laborales del educador y el tiempo que se dedica al educando en los salones de clase, tal y como es el propósito del curso virtual:
Fortalecimiento de competencias tecnológicas dirigido a docentes del Colegio Superior de Señoritas, adecuándose a las necesidades y requerimientos del público meta de la institución; la cual inclusive se puede adecuar y ampliar a centros educativos en secundaria que cuenten con el PRONIE-MEP-FOD.
- El personal docente cuenta con Tecnologías Digitales (TD) e internet, para tener acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación en el hogar, contando con un espacio apto para ingresar a espacios de capacitación virtual.

- Se debe planificar, diseñar y desarrollar un entorno virtual en una plataforma LMS (en este caso Moodle) considerando las necesidades y requerimientos del público meta. Esto es clave para garantizar el éxito de la propuesta.
- Es central propiciar un proceso de comunicación fluido y tiempos de respuesta rápida para dar seguimiento a las actividades planteadas por parte del profesor tutor de los aportes de los participantes para brindar el acompañamiento y evaluación entre otros.

8.2. Recomendaciones

A partir de la experiencia de la implementación del curso: Fortalecimiento de competencias tecnológicas dirigido a docentes del Colegio Superior de Señoritas, se determina que para mejorar la propuesta en futuras implementaciones y para el logro de este tipo de propuestas, tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Contar con el apoyo de las autoridades del Centro Educativo para brindar un entorno virtual que se ajuste a la realidad de su población docente, para implementar capacitaciones dirigidas a docentes sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, para la capacitación del fortalecimiento de competencias tecnológicas, ya que reconocen la importancia, para coordinar con las autoridades del centro educativo los espacios en que se desarrollará la propuesta.
- La Biblioteca Jesús Jiménez del Colegio Superior de Señoritas, está dotada con estaciones de trabajo y portátiles con acceso a internet, tablets entre otros, convirtiéndose en un espacio apto para para el docente de realizar procesos de fortalecimiento de competencias. Por lo anterior, el apoyo logístico del

bibliotecólogo como experto, es de importancia para asesoría y préstamo de equipo para usar las TIC en el aula.

- Involucrar al personal del centro educativo para que visite la biblioteca y tenga contacto con las TD con que cuenta el centro educativo, así difundir el proyecto para fortalecer las cinco áreas de competencias tecnológicas dirigidas a docentes, motivando sobre los beneficios de incluir las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los planes de trabajo y el compromiso que implica en beneficio para el centro educativo.
- Dar a conocer al docente del aula el Enfoque de Aprendizaje por Proyectos EAP que fomenta el PRONIE-MEP-FOD, para que pueda desarrollar un trabajo integral con el docente de Informática Educativa fomentando el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula al poner en práctica las cinco áreas de las competencias tecnológicas dirigidas a docentes.
- Tomar en cuenta el cronograma del curso las fechas de los cierres trimestrales y actividades contempladas en el calendario escolar, debido a los tiempos que implican deberes y obligaciones docentes durante el curso lectivo, así, por ejemplo: semanas de evaluación, confección de prueba, promedios y entrega de notas.
- Brindar a los docentes que concluyen la propuesta de capacitación un certificado de participación extendido por el centro educativo, a forma de incentivo y motivación a los educadores por asumir el compromiso de incluir

las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en su práctica docente.

REFERENCIAS

- Anchetta, G. (2016). Percepciones, opiniones, hábitos, prácticas y preferencias de docentes y estudiantes ante la incorporación de las TIC en la secundaria del Colegio Calasanz. *Innovaciones Educativas*. Año XVIII. Vol. 18, Núm. 25 [en línea] Recuperado de: <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/innovaciones/article/view/1649/1869>
- Asamblea Legislativa (s.f). *Beneméritos de la Patria: Colegio Superior de Señoritas*. [en línea] Recuperado de: <http://www.asamblea.go.cr/ca/Benemritos%20de%20la%20patria/Forms/DispForm.aspx?ID=28&RootFolder=/ca/Benemritos%20de%20la%20patria>
- Barrantes, R. (2013). *Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque Cualitativo y Cuantitativo y Mixto*. (14. reimp. De la 1 ed). San José, C.R.: EUNED.
- Bartolomé, A. (2013). *Recursos tecnológicos para el aprendizaje*. (2 da reimp. de la 1ed.) Antonio R. Bartolomé Piña. San José, Costa Rica: EUNED.
- Barreto, C. (2009). *Límites del constructivismo pedagógico*. Editorial Universidad la Sabana [en línea] Recuperadonde: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/sibdilibrosp/detail.action?docID=3184933>.
- Cabero Almenara, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XX1*, 17 (1), 109-132. [en línea]. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/706/70629509005/>
- Calvo, X. (2012). Las competencias profesionales de la persona docente: capacidades requeridas para enfrentar las oportunidades y retos que el contexto le demanda. *Revista UMBRAL N° XXX*, I Semestre, 2012.
- Cacheiro, M. (2011). Recursos educativos tic de información, colaboración y aprendizaje. *píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 69-81.
- Castro, M. y Colombo, M. (1989). *Cantemos los triunfos, reseña histórica del Colegio Superior de Señoritas*. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.
- Chavarría, S. (2010). Informe final La Política Educativa hacia el Siglo XXI: Propuesta de una Política de Estado. En: Programa Estado de la Nación, *Tercer Informe Estado de la Educación*. San José, Costa Rica.
- Chaves, E. y Berrocal, V. (2009). *El perfil del graduado en Informática Educativa*. Programa Estado de la Educación: CONARE. [en línea]. Recuperado de: https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/educacion/003/Chaves_Berrocal_2009_graduados_informatica_educativa.pdf
- Colegio Superior de Señoritas (2017a). *Cuaderno de Comunicados*.
- Colegio Superior de Señoritas (2017b). *Estadística Censo Escolar del Colegio Superior de Señoritas*.

- Díaz, Y. (2012). *La capacitación del personal docente y administrativo en el Ministerio de Educación Pública*. [en línea]
Recuperado de: http://www.mep.go.cr/sites/default/files/capacitacion_mep.pdf
- Escardíbul, J. y Mediavilla, M. (2016). El efecto de las TIC en la adquisición de competencias. Un análisis por tipo de centro educativo. *Revista Española de Pedagogía*, Vol. 74, No. 264. pp. 317-335. Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) [en línea] Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/24711387>
- Fallas, I., y Zúñiga, M. (2010). Las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación en la Educación Costarricense (Informe final). En: Programa Estado de la Nación, *Tercer Informe Estado de la Educación*. San José, Costa Rica.
- Fundación Omar Dengo (2003). *El Ambiente y las interacciones en el Enfoque de Aprendizaje basado en Proyectos. Acciones de profesores y estudiantes en el proceso de elaboración de un proyecto*. EAP-01-03. Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD.
- Fundación Omar Dengo (2006). *Lineamientos Pedagógico-Administrativos para Profesores de Informática Educativa*. Folleto. Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD.
- Fundación Omar Dengo (2013). *Proyectos, Programas y Propuestas Educativas Laboratorio de Informática Educativa Secundario. Programa Nacional de Informática Educativa –PRONIE MEP FOD*. [en línea]. Recuperado de: http://www.fod.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=81&Itemid=160&area=9&proyecto=34
- Fundación Omar Dengo (2014). *Competencias para el siglo XXI: guía práctica para promover su aprendizaje y evaluación*. San José, Costa Rica: Fundación Omar Dengo.
- Gamboa, Y. (2013). *La tutoría virtual. Quehaceres para el buen desempeño*. [en línea]. Recuperado de: https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/yaha_80.pdf
- Gallego, MJ., Gámiz, V., y Gutiérrez, E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Universidad de Granada*. [en línea] Recuperado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/418/154>
- Gargallo, B., Suárez, J. y Almerich, G. (2006). La influencia de las actitudes de los profesores en el uso de las nuevas tecnologías. *Revista Española de Pedagogía*, Vol. 64, No. 233, pp. 45-66. Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) [en línea] Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/23765973>
- Gobierno de España, Ministerio de Educación Cultura y Deporte e INTEF (2013). *Proyecto: “Marco Común de Competencia Digital Docente” del Plan de Cultura Digital en la Escuela, 2013. Gobierno de España, Ministerio de Educación Cultura y Deporte e INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías y de Formación del Profesorado)* [en línea] Recuperado de: <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C., y Batista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U.
- López, J. (2011). ¿Cómo seleccionar recursos digitales con propósitos educativos? Eduteka Portal Educativo. *Fundación Gabriel Piedrahita Uribe FGPU. Cali – Colombia Universidad ICESI*. [en línea]
Recuperado de: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/SeleccionRecursosDigitales>
- Pérez, G. y Sarrate L. (2011). Las TIC promotoras de inclusión social. *Revista Española de Pedagogía*, Vol. 69, No. 249 pp. 237-253. Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) [en línea]
Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/23766393>
- Ministerio de Educación Pública (2009a). Programas de estudio de Educación Cívica, Tercer ciclo de Educación General Básica y Educación Diversificada. República de Costa Rica Ministerio de Educación Pública.
- Ministerio de Educación Pública (2009b). Programas de estudio de Español, Tercer ciclo de Educación General Básica y Educación Diversificada. República de Costa Rica Ministerio de Educación Pública.
- Ministerio de Educación Pública (2012). Programas de estudio de Ciencias, Tercer ciclo de Educación General Básica. República de Costa Rica Ministerio de Educación Pública.
- Ministerio de Educación Pública (2013). “*MEP ha invertido más de 5 mil millones de colones en joyas patrimoniales*” San José, Costa Rica. [en línea]
Recuperado de: <http://www.mep.go.cr/noticias/mep-ha-invertido-mas-5-mil-millones-colones-joyas-patrimoniales>
- Ministerio de Educación Pública (2016a). Programas de estudio de Estudios Sociales, Tercer ciclo de Educación General Básica y Educación Diversificada y Técnica República de Costa Rica Ministerio de Educación Pública.
- Ministerio de Educación Pública (2016b). Programas de estudio de Matemática Transición 2014, Tercer ciclo de Educación General Básica y Educación Diversificada y Técnica República de Costa Rica Ministerio de Educación Pública. San José, Costa Rica, 2014.
- Ministerio de Educación Pública (2016c). Programas de estudio de francés, Tercer ciclo de Educación General Básica y Educación Diversificada y Técnica República de Costa Rica Ministerio de Educación Pública. San José, Costa Rica, 2016.
- Ministerio de Educación Pública (2016d). Programas de estudio de inglés, Tercer ciclo de Educación General Básica y Educación Diversificada y Técnica República de Costa Rica Ministerio de Educación Pública. San José, Costa Rica, 2014.
- Meza, J. (2012). Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual. *Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ*. Alemania. [en línea]
Recuperado de: <https://gc21.giz.de/ibt/var/app/wp342P/1522/wp-content/uploads/2013/02/Ebook-final.pdf>

- Pasadas Ureña, Cristóbal, Multialfabetización y redes sociales en la universidad. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal* [en línea] 2010, 7 (Julio-Sin mes): Recuperado en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78016225017>> ISSN
- Programa Estado de la Nación (2015). *Estado de la Educación Costarricense / Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible PEN*. San José C.R: Editorial ED.
- Ramírez, Y, (2015). Adaptación del Diseño de Unidades Didácticas a estilos de aprendizaje en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Universidad de Granada: Tesis Doctoral.
- Rodríguez, A. (2008) Las TIC en la educación: un proceso complejo. *Revista Ábaco*, 2 Época, No. 55/56. La Escuela en la Encrucijada, pp. 97-103. Centro de Iniciativas Culturales y Estudios Económicos y Sociales (CICEES) [en línea] Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/41219054>
- Said, E. (2015). Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia / editor, Elías Said Hung. — Barranquilla, Colombia: Editorial Universidad del Norte, 2015.
- Salas, I. (2010). *Una propuesta didáctica para la programación en micromundos*, (2 reimp. 1 ed.) San José, C.R.: EUNED.
- Santa Cruz, C. (2012). Enlaces: veinte años de contribución a la equidad y calidad de la educación chilena. *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina Algunos casos de buenas prácticas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)* Santiago de Chile. [en línea] Recuperado de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21658/S2012809_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Seas, J. (2009). *El Diseño Curricular y la Informática Educativa* (14. reimp. 1 ed.) –San José, C.R.: EUNED.
- Solano, G. (2014). *Protección de la innovación: Un diálogo entre la ciencia y la sociedad (1 ed.) Heredia, C.R.: Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional, 2014.* [en línea] Recuperado de: <http://www.repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/13517/2014%20D%C3%ADnamo%20innovador%20PROTECCI%C3%93N%20DE%20LA%20INNOVACI%C3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tejedor, F. y García, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, Vol. 64, No. 233, pp. 21-43. Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) [en línea] Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/23765972>
- UNESCO (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación Docente. Guía de planificación.* [en línea] Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

- UNED (2010). *Cómo diseñar y ofertar cursos en línea. Consideraciones generales*. San José: EUNED. [en línea] Recuperado de:
<https://www.uned.ac.cr/academica/images/PACE/recursos/CursosenLineaversionweb.pdf>
- UNESCO (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Publicado en 2013 por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago, Chile).
- UNED (2014). *Normas de Netiqueta para uso de redes sociales en la Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica*. [en línea] Recuperado de:
<https://www.uned.ac.cr/dtic/images/documentos/NetiquetaUNED.pdf>
- UNESCO (2014). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).
- UNESCO (2016). *Tecnologías educativas al servicio de la calidad educativa. Una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos*. Publicado en 2016 por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).
- Zúñiga, M., y Brenes, M. (2009). *Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales* / Fundación Omar Dengo –San José, Costa Rica: La FOD.
- Zúñiga, M., Núñez, O., Brenes, M., y Chacón, D. (2013). *Cuarto Informe del Estado de la Educación Informe Final. La ruta hacia la apropiación de las TIC en los educadores costarricenses*. Fundación Omar Dengo.

ANEXO 1: CARTA DEL BENEFICARIO DEL PROYECTO



COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS

Institución Benemérita de la Cultura Costarricense
Fundado en 1888



San José, 30 de Junio del 2017

Oficio No. 646-2017

Señores
Comisión Postgrado de la Maestría en Tecnología Educativa
Universidad Nacional Estatal a Distancia
S.O.

Estimados señores:

El Colegio Superior de Señoritas como beneficiario del Proyecto Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas dirigido al personal docente del Colegio Superior de Señoritas, acepta dicho proyecto y asume el compromiso de utilizarlo en el contexto para el que fue creado.

Atentamente,



MSc. Lizbeth Herrera Prado
Directora

kgm

CC Archivo

ANEXO 2: CARTA DE SOLICITUD A LAS AUTORIDADES DEL COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS PARA APLICAR INSTRUMENTOS DEL TFG AL PERSONAL DEL CENTRO EDUCATIVO

San José, martes 8 de noviembre de 2016.



Señora
Msc. Lizbeth Herrera Prado
Directora del Colegio Superior de Señoritas
San José, Costa Rica.

Estimada Doña Lizbeth:

Reciba un cordial saludo, solicito respetuosamente coordinar con la dirección la aplicación de cuestionario a docentes (población meta) y entrevista a bibliotecario del Colegio Superior de Señoritas, por motivo de la realización del TFG Trabajo Final de Graduación de la Maestría en Tecnología Educativa de la UNED.

Adjunto instrumentos.

Agradeciendo de antemano la atención prestada a dicha solicitud, se despide,

Atte.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ronald Rojas Sandoval', written over a horizontal line.

Lic. Ronald Mauricio Rojas Sandoval
Profesor de Robótica e Informática Educativa

cc.Anexo TFG

ANEXO 3: CUESTIONARIO N°1

DIAGNÓSTICO DEL USO DE LAS TIC POR PARTE DE DOCENTES DEL COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
Maestría en Tecnología Educativa



Cuestionario

Estimado (a) docente:

El propósito del cuestionario es determinar el uso de TIC por parte del personal docente del Colegio Superior de Señoritas como parte del Trabajo Final de Graduación TFG de la Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Estatal a Distancia UNED.

La información recolectada en este instrumento es totalmente confidencial.

Muchas gracias por su colaboración.

Objetivo:

Analizar las competencias tecnológicas que poseen los docentes del Colegio Superior de Señoritas sobre el uso de recursos de las TIC en su práctica docente.

I Parte. Información general

Edad: _____

Sexo: Femenino () Masculino ()

Especialidad: _____ Grupo profesional: _____ Años de laborar: _____

Lugar de trabajo: _____

Nivel a cargo: _____

Condición: Propiedad () Interino ()

II Parte. Acceso a las Tecnologías Digitales de la Información y Comunicación TIC y Capacitaciones en General

1.- ¿Tiene acceso a una computadora personal, tableta o celular? Sí () o No ()

Si su respuesta es afirmativa, conteste la siguiente pregunta:

2.- Indique el lugar o lugares donde utiliza una computadora, tableta o celular (puede marcar varias opciones):

() En casa () En el Centro Educativo

() Donde un familiar () En un café internet

() Otro. Indique ¿Cuál (es)?: _____

3.- ¿Tiene acceso a internet? Sí () o No ()

Si su respuesta es afirmativa, conteste las siguientes preguntas:

4.- Indique el lugar o lugares donde tiene acceso a internet (puede marcar varias opciones):

() En casa () En el Centro Educativo

() Donde un familiar () En un café internet

() Otro. Indique ¿Cuál (es)?: _____

5.- ¿Con qué frecuencia utiliza internet?

() Todos los días () Dos veces por semana

() Tres veces por semana () Una vez por semana () Nunca

6.- ¿Para qué utiliza internet? (puede marcar varias opciones)

() Para navegar en las redes sociales

() Para buscar información académica (buscadores)

() Para descargar o escuchar música

() Para videos de ocio

() Para publicar en blogs

() Para compartir en wikis

() Otro. Indique ¿Cuál (es)?: _____

7.- ¿Cómo considera la formación académica recibida respecto al uso e incorporación de las Tecnologías Digitales de la Información y Comunicación TIC en su práctica docente?

(Elija una opción):

- Excelente
- Muy Buena
- Buena
- Regular
- Incompleta

8.- Ha recibido cursos sobre alguno de los siguientes recursos tecnológicos (puede marcar varias opciones), (En caso de no haber recibido, pase a la pregunta 11):

- Herramientas Ofimáticas
- Internet
- Páginas Web
- Blogs
- Otros de acuerdo a las TIC o su especialidad. Indique ¿Cuál (es)?:
- Multimedia
- Wikis
- Experto en E-learning

9.- Indique el medio por el que ha tenido acceso a los cursos de capacitación recibidos (puede marcar varias opciones):

- Propio
- Plan 200 días
- Fundación Omar Dengo FOD
- Beca
- Instituto de Desarrollo Profesional Uladislao Gámez Solano IDPUGS
- Otro. Especifique: _____

10.- Indique la modalidad que ha utilizado al recibir cursos de capacitación (puede marcar varias opciones). Modalidad:

- Presencial: Entiéndase asistir fuera de su horario de trabajo o fines de semana
- Virtual: Entiéndase en casa con acceso Fuera de su horario de trabajo
- Bimodal: Entiéndase Presencial y Virtual
- Otro. Especifique: _____

11.- En caso de recibir a futuro capacitación sobre las TIC, de acuerdo a sus prioridades y recursos, valore las siguientes opciones:

- () Cuenta con tiempo disponible para desplazarse a institutos donde imparten cursos de capacitación al salir del trabajo o fines de semana
- () Cuenta con recursos económicos para financiamiento de cursos de capacitación
- () Cuenta con acceso a internet
- () Cuenta con dispositivos para acceder a internet (computadora, tableta o celular)
- () Otro. Especifique: _____

III Parte. Usos de las TIC

12.- ¿En sus planes de trabajo, toma en cuenta el uso de las TIC como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje? Sí () o No ()

13.-Indique la procedencia de los recursos tecnológicos que consulta frecuentemente (puede marcar varias opciones):

- () Construidos por el docente
- () Construidos por otros usuarios
- () Recomendados por su Asesor de Materia
- () Por medio de buscadores
- () Otros. Indique ¿Cuál (es)?: _____

14.-Indique la relación de los recursos tecnológicos que consulta frecuentemente con su área de trabajo:

- () Tiene relación con su área de trabajo
- () No tiene relación con su área de trabajo
- () Otros. Indique ¿Cuál (es)?: _____

15.- Comparte o recomienda el uso de los recursos tecnológicos que consulta frecuentemente (puede marcar varias opciones):

Recomienda a sus colegas

Recomienda a sus estudiantes

Ninguno

Otros. Indique ¿Cuál(es)?: _____

16.- ¿En su práctica docente ha diseñado material didáctico digital? Sí () o No ()

17.- ¿Cuenta con evidencias que le permitan documentar dicha práctica pedagógica en cuanto al uso de recursos digitales? (Fotografías, estadísticas, planes) Sí () o No ()

18.- ¿Ha realizado publicaciones en revistas, blogs, sitios web o redes sociales como evidencia de su labor docente? Sí () o No ()

En caso afirmativo anotar enlace de la publicación: _____

19.- En las clases que imparte a sus grupos ha solicitado tareas extraclase en donde los estudiantes tengan que utilizar recursos tecnológicos o herramientas tales como: la computadora, tableta, internet, correo electrónico, redes sociales, entre otros.

Sí () o No ()

ANEXO 4: ENTREVISTA A BIBLIOTECÓLOGO DEL COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
Maestría en Tecnología Educativa



Objetivo: Identificar el uso de los recursos de la TIC que utilizan los docentes del Colegio Superior de Señoritas en su práctica docente.

Fecha: _____ Lugar: _____

Persona entrevistada: _____

Puesto: _____

Introducción

Indagar el uso de TIC por parte de docentes del Colegio Superior de Señoritas y sugerir recomendaciones del uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje para fortalecer las competencias tecnológicas y acortar la brecha digital por medio de la alfabetización tecnológica.

Características de la entrevista

El propósito de la entrevista es determinar el acceso y uso de recursos de las TIC por parte de los docentes y estudiantes del Colegio Superior de Señoritas.

Preguntas

1.- ¿Con cuáles recursos de las Tecnologías Digitales de la Información y Comunicación cuenta la Biblioteca del Colegio Superior de Señoritas?

2.- ¿La biblioteca o el centro educativo cuenta con acceso a internet y dispone de Wifi?

3.- ¿Quiénes tienen acceso al servicio?

4.- ¿En caso de contar con el acceso, los docentes y estudiantes hacen uso de equipo propio (portátil, Tablet, celular) en las instalaciones de la biblioteca para acceder a internet o solo utilizan el equipo de la institución?

5.- ¿Existe algún proceso de inducción dirigido a estudiantes y docentes en cuanto al uso de los recursos tecnológicos con que se cuenta en la biblioteca?

6.- ¿Los docentes hacen uso de los recursos tecnológicos con que cuenta la biblioteca?

7.- ¿Saben cómo utilizarlos o necesitan de su ayuda en cuanto al uso?

8.- ¿Cuáles son los recursos tecnológicos que utilizan con más frecuencia los docentes?

9.- ¿Cuál es el uso más frecuente que le dan los docentes del centro educativo a los recursos tecnológicos que disponen en la biblioteca?

10.- ¿Los estudiantes hacen uso de los recursos tecnológicos con que cuenta la biblioteca?

11.- ¿Los docentes incentivan que los estudiantes utilicen estos recursos tecnológicos desde la asignación de actividades de aprendizaje? Comente cuales actividades considera utilizan los docentes

12.- ¿Cuáles son los recursos tecnológicos que utilizan con más frecuencia los estudiantes?

13.- ¿Cuáles son los usos que le dan las estudiantes del Colegio Superior de Señoritas a los recursos tecnológicos que disponen?

14.- ¿Existe algún plan para adquirir nuevos equipos para la biblioteca del Colegio Superior de Señoritas?

15.- ¿Qué recomendaciones proponen para fomentar el uso del equipo tecnológico con que cuenta la biblioteca por parte de los docentes del Colegio Superior de Señoritas?

ANEXO 5: TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA A BIBLIOTECÓLOGO DEL COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
Maestría en Tecnología Educativa



Objetivo: Identificar el uso de los recursos de la TIC que utilizan los docentes del Colegio Superior de Señoritas en su práctica docente.

Fecha: 15/11/2016. Lugar: Biblioteca Jesús Jiménez del Colegio Superior de Señoritas.

Persona entrevistada: MSc. Jeffry Zúñiga Arias.

Puesto: Bibliotecólogo.

Introducción

Indagar el uso de TIC por parte de docentes del Colegio Superior de Señoritas y sugerir recomendaciones del uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje para fortalecer las competencias tecnológicas y acortar la brecha digital por medio de la alfabetización tecnológica.

Características de la entrevista

El propósito de la entrevista es determinar el acceso y uso de recursos de las TIC por parte de los docentes y estudiantes del Colegio Superior de Señoritas.

Preguntas

1.- ¿Con cuáles recursos de las Tecnologías Digitales de la Información y Comunicación cuenta la Biblioteca del Colegio Superior de Señoritas?

La biblioteca Jesús Jiménez del Colegio Superior de Señoritas cuenta con los siguientes recursos de las TIC: siete computadoras portátiles, ocho computadoras de escritorio y nueve tablets. Además, se mencionan recursos tecnológicos tales como: proyectores, televisión, Blue Ray, Home Theater, DVD-CD, servicio de cable entre otras tecnologías.

2.- ¿La biblioteca o el centro educativo cuenta con acceso a internet y dispone de Wifi?

El Colegio Superior de Señoritas tiene internet, el acceso es inalámbrico por medio Wifi, su alcance se da dentro de las instalaciones de la biblioteca.

3.- ¿Quiénes tienen acceso al servicio?

Toda la comunidad educativa que lo solicite.

4.- ¿En caso de contar con el acceso, los docentes y estudiantes hacen uso de equipo propio (portátil, Tablet, celular) en las instalaciones de la biblioteca para acceder a internet o solo utilizan el equipo de la institución?

El acceso al servicio se brinda principalmente con el equipo de la biblioteca en calidad de préstamo, utilizando los recursos tecnológicos con conexión, tanto docentes, así como estudiantes. En caso de equipo propio, se da con docentes, pero no es tan usual.

5.- ¿Existe algún proceso de inducción dirigido a estudiantes y docentes en cuanto al uso de los recursos tecnológicos con que se cuenta en la biblioteca?

Al iniciar el curso lectivo se da a las estudiantes de nuevo ingreso (sétimo año), inducción general de productos y servicios de la biblioteca, los cuales incluyen las TIC. En caso de usos específicos de tales recursos por parte del docente, se dan personalizados en caso de solicitarlos.

6.- ¿Los docentes hacen uso de los recursos tecnológicos con que cuenta la biblioteca?

Sí, los docentes hacen uso de los recursos con que cuenta la biblioteca del Colegio Superior de Señoritas en calidad de préstamo. Tanto para utilizar dentro de la biblioteca, así como para trasladar a las aulas, durante todo el curso lectivo.

7.- ¿Saben cómo utilizarlos o necesitan de su ayuda en cuanto al uso?

Los recursos tecnológicos que solicita el docente a la biblioteca saben utilizarlos, se brinda ayuda en cuanto a su uso en caso de solicitarlo.

8.- ¿Cuáles son los recursos tecnológicos que utilizan con más frecuencia los docentes?

Los recursos tecnológicos utilizados con más frecuencia por parte del docente son: computadora portátil (conexión a internet), proyector, audiovisuales (televisor y DVD-CD).

9.- ¿Cuál es el uso más frecuente que le dan los docentes del centro educativo a los recursos tecnológicos que disponen en la biblioteca?

Los usos más frecuentes son: recurso didáctico en la clase, investigación, exposiciones, actividades lúdicas.

10.- ¿Los estudiantes hacen uso de los recursos tecnológicos con que cuenta la biblioteca?

Sí, durante todo el curso lectivo las estudiantes hacen uso, no presentando dificultad en el uso de éstas.

11.- ¿Los docentes incentivan que los estudiantes utilicen estos recursos tecnológicos desde la asignación de actividades de aprendizaje? Comente cuales actividades considera utilizan los docentes.

Entre las actividades que el docente promueve en la comunidad estudiantil, para el uso de los recursos tecnológicos destacan tareas extraclase, fomentando búsqueda de información y aplicaciones de ofimática.

12.- ¿Cuáles son los recursos tecnológicos que utilizan con más frecuencia los estudiantes?

Los recursos tecnológicos que utilizan las alumnas del colegio son: computadoras portátiles y de escritorio,

13.- ¿Cuáles son los usos que le dan las estudiantes del Colegio Superior de Señoritas a los recursos tecnológicos que disponen?

Los usos que dan las alumnas a los recursos tecnológicos van orientados en investigaciones para tareas extraclase, ver videos y preparación de ferias científicas.

14.- ¿Existe algún plan para adquirir nuevos equipos para la biblioteca del Colegio Superior de Señoritas?

Para el 2017, está previsto contar con un aula virtual y tecnología móvil, habilitar una sala de videoconferencias en la biblioteca y continuar con el mantenimiento de la red interna del colegio semanalmente cada martes.

15.- ¿Qué recomendaciones proponen para fomentar el uso del equipo tecnológico con que cuenta la biblioteca por parte de los docentes del Colegio Superior de Señoritas?

Entre las recomendaciones a los docentes del Colegio Superior de Señoritas que menciona el bibliotecólogo destacan: capacitación docente sobre las nuevas tecnologías, dar a conocer los servicios y equipos con que cuenta la biblioteca al nuevo personal, motivar en clase el uso de las TIC y su aplicación en la vida.

ANEXO 6: CUESTIONARIO N°2

EVALUACIÓN DEL CURSO VIRTUAL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS A DOCENTES DEL COLEGIO SUPERIOR DE SEÑORITAS

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Maestría en Tecnología Educativa



Evaluación del Curso Virtual

Estimado (a) docente:

El propósito del cuestionario es evaluar la pertinencia del Curso Virtual Fortalecimiento de Competencias Tecnológicas dirigido a Docentes del Colegio Superior de Señoritas, como parte del Trabajo Final de Graduación TFG de la Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Estatal a Distancia UNED.

La información recolectada en este instrumento es totalmente confidencial.

Muchas gracias por su colaboración.

I Parte. Información general

Edad: () De 21 a 30 años () De 31 a 40 años

() De 41 a 50 años () Mayor de 51 años

Sexo: Femenino () Masculino ()

Condición: Propiedad () Interino ()

Especialidad: _____

Grupo profesional: _____

Años de laborar en el Colegio Superior de Señoritas: _____

Nivel (es) a cargo: _____

II Parte. Evaluación del Curso Virtual.

Criterios por evaluar	1. ORGANIZACIÓN DEL CURSO	Sí	No	Observaciones
Título del curso virtual.	El título del curso, define la temática y área por desarrollar.			
Identificación de la institución o centro educativo encargada de brindar el curso.	Indica la institución o centro educativo que oferta el curso.			
Público meta.	El contenido tiene el nivel de dificultad adecuado para el programa y la población meta.			
Definición general del curso.	Cuenta con un programa que define el propósito, objetivos, contenidos, actividades y evaluación del curso.			
Objetivos propuestos.	Los objetivos son adecuados para el cumplimiento de las actividades del curso.			
Contenidos curriculares.	Se referencian todas las fuentes de donde se tomaron los contenidos.			
	Presenta en su contenido y material didáctico las referencias bibliográficas y fuentes de donde se tomaron las imágenes, videos, entre otros.			
	Los temas y contenidos son de interés y aplicables de forma inmediata.			
	La información del curso virtual es actual.			
Módulos del curso.	Se indica bienvenida.			
	Se visualizan fechas importantes.			
	Se indica el inicio y fin de las actividades.			
	El color y tamaño del tipo de letra es el adecuado en las cajas de los módulos.			
	La organización del curso presenta una secuencia lógica.			
	Los textos se estructuran de forma organizada, propiciando la lectura fluida y reflexiva.			

Criterios por evaluar	2. USABILIDAD Y NAVEGABILIDAD	Sí	No	Observaciones
Navegabilidad.	La navegación por el entorno del curso virtual es intuitiva y sencilla.			
	Todos los enlaces web funcionan.			
	Los enlaces que llevan de una página a otra son claramente visibles y mantienen un orden de secuencia lógica.			
	Todos los módulos desarrollados permanecen habilitados con forme avanza el curso virtual.			
Requisitos técnicos: (hardware y software)	Se especifica los dispositivos básicos de entrada y salida que se requiere para el desarrollo del curso: el mouse y teclado, webcam o audífonos.			
	Se especifica que el uso y acceso a internet es un requisito indispensable para poder desarrollar el curso.			
	Se indicó sobre la necesidad de instalar plug-ins específicos para el uso de algún recurso durante el desarrollo del curso, tal como Flash Player, Adobe Reader, Java etc.			
¿Contiene materiales para descargar?	Los recursos y materiales del curso se pueden descargar y utilizar posteriormente off-line o en el aula tradicional.			

Criterios por evaluar	3. DISEÑO GRÁFICO	Sí	No	Observaciones
Uso de colores.	Se utilizan los colores de las letras y negritas en forma pertinente.			
	El uso de los colore de fondo no distraen a la población meta.			
Uso del texto.	El tipo de texto y tamaño de la fuente para el texto tiene nitidez.			
	La cantidad de texto propuesta por cada lectura de los diferentes Módulos es la adecuada para abarcar la temática.			
Uso de imágenes.	Reflejan la intencionalidad del curso virtual.			
	Ayudan a clarificar las ideas o tipo de actividad.			
	Las imágenes están acordes al público meta.			
	Los usos de imágenes distraen y pierden al lector en cuanto a la comprensión de los contenidos.			

Criterios por evaluar	4. RECURSOS	Sí	No	Observaciones
Elementos Multimedia.	Se implementan recursos multimedia (imagen, audio, video) para enriquecer los contenidos del curso.			
	El tamaño y tipos de fuente son adecuados al público meta.			
	Las imágenes y videos presentan nitidez			
	El audio utilizado es claro			
	Los usos de recursos multimedia distraen y pierden al lector en cuanto a la comprensión de los contenidos.			

Criterios por evaluar	5. ACTIVIDADES	Sí	No	Observaciones
Actividades en el aula.	Facilita actividades que se puede realizar en el aula implementando el uso de las TIC.			
Interactividad.	La forma en que están dispuestas las actividades de aprendizaje, propicia interacción entre los participantes durante todos los momentos del curso.			
Propuesta y seguimiento.	Todas las actividades del curso le permitirían desarrollar una propuesta para implementar las TIC en el aula.			
Actividades individuales.	Se facilitan actividades para que el participante realice de forma individual, con apoyo de las TIC.			
	Se da guía y orientación en la realización de actividades individuales.			
	El tiempo brindado para ejecutar la actividad individual es suficiente.			
Actividades colaborativas.	Se propician actividades de construcción colaborativas y de discusión para la reflexión o intercambio ideas y experiencias, con base en una propuesta generadora (una pregunta generadora, un caso, un problema, una reflexión).			
	Para las actividades colaborativas se brindan espacios para la comunicación entre los miembros de un grupo.			
	Se brinda guía y orientación en la realización de actividades individuales.			
	El tiempo brindado para ejecutar la actividad colaborativa es suficiente.			
Instrucciones de las actividades.	Se indican las fechas de inicio de recepción y cierre.			
	Se indica la hora de cierre de la actividad.			
	Se facilitan tutoriales en caso de requerir utilizar una herramienta TIC para desarrollar la actividad.			
	Se indica si la actividad es colaborativa o individual.			
	Se brindan ejemplos para realizar la actividad.			
Instrumento de evaluación.	Cada actividad cuenta con un instrumento de evaluación.			

6. OBSERVACIONES GENERALES.

El siguiente espacio es para que puedan retroalimentarnos con aspectos que podrán ayudarnos a mejorar el curso.
