

Universidad Técnica Nacional, UTN

Modalidad Tesis de graduación

Título:

Implicaciones de la mediación pedagógica en el fortalecimiento de las actitudes de los facilitadores de conocimiento de especialidades técnicas del Colegio Técnico Profesional Nocturno Carlos Luis Fallas Sibaja, ante la utilización de tecnologías de información y comunicación (TIC's) dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, durante los años 2019 – 2020.

Rodolfo Barrientos Álvarez

Tesis de graduación

Licenciatura en Mediación Pedagógica

Alajuela, febrero 2020

Contenido

Resumen	4
Descripción del tema de investigación	5
Justificación	8
Problema Educativo	13
Pregunta Problema	16
Objeto de estudio	17
Antecedentes	18
Situación actual del conocimiento [estado del arte].....	23
Objetivos.....	35
Objetivo general:.....	35
Objetivos específicos:.....	35
Marco Teórico	36
Marco operacionalización de las variables	44
Implementación de indicadores a medir.....	44
Alcances y límites.....	46
Aporte a la sociedad	47
Estrategia metodológica	48
Enfoque de la investigación cuantitativa	48
Tipo de investigación: exploratorio.....	49
Definición Conceptual y Operacional de las Variables y los Indicadores	52
Presentación de Resultados	54
a. Sección descriptiva de la población docente del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja. .54	
b. Sección de análisis de resultados al empleo de las TIC`s en las diversas especialidades del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja.....	58
c. Sección de análisis de resultados del empleo de los indicadores que demuestran la actitud de los docentes hacia las TIC`s del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja.	60
Tema: La actitud del docente.....	62
Tema: La utilización de TIC´s en el proceso de enseñanza-aprendizaje	65

Tema: El apoyo técnico de la institución dentro del proceso de enseñanza.....	70
Bibliografía.....	79
Anexo I. Las características que diferentes autores especifican como representativas de las TIC´s, citadas por Belloch, son:	83
Anexo II. Instrumento de aplicado.....	85

Resumen

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) en ambientes educativos, específicamente en áreas técnicas de enfoque industrial, donde se cuenta con la necesidad de tener una serie de competencias de parte de los facilitadores de conocimiento, además, de ciertas actitudes tangibles para describir con beneficios pedagógicos y didácticos que potencien las prácticas de la enseñanza con medios tecnológicos que, por ende, se encuentran condicionados al nivel de formación y manejo de estas herramientas de parte de los facilitadores de conocimiento, pero sobre todo cómo lo perciben relacionándolo con el potencial didáctico ofrecido por dichas herramientas.

Esta investigación busca indagar por medio de ciertas técnicas metodológicas contar con resultados que potencien un conocimiento de la formación de los profesores, su disposición, experiencias, motivación, conocimientos y esfuerzos realizados en adquirir conocimientos en el uso de las TIC dentro del ámbito educativo específicamente en la modalidad técnica.

Palabras clave: estudiantes, facilitadores de conocimiento, Educación Técnica, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), Mediación Pedagógica, Proceso de enseñanza y aprendizaje.

Descripción del tema de investigación

Hoy por hoy la sociedad costarricense se caracteriza por tener un aumento significativo en la utilización de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), esto según el Informe "Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento del 2016" del Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC), donde también cabe destacar en el mundo contemporáneo un papel protagónico en prácticamente todas las esferas de la vida cotidiana, tanto para facilitar el desempeño y eficiencia en las tareas y actividades diarias, como para favorecer el entretenimiento y la socialización. En Costa Rica, las investigaciones sobre el uso y dominio de las TIC's, se han centrado mayormente en la población adolescente, infantil y adulta mayor, esto dentro de las actividades realizadas diariamente por las personas. Estas son herramientas tecnológicas que han ido transformado el estilo de vida de los costarricenses y por ende de los estudiantes y profesores.

El empleo de las TIC's en los métodos educativos permite a los estudiantes tener mayor facilidad en la adquisición de conocimientos. Sin embargo, los profesores deben estar capacitados y demostrar cualidades a sus estudiantes estas nuevas opciones de aprendizaje a través de la integración de las TIC's en las aulas tradicionales, así como talleres, mediante la aplicación de métodos pedagógicos innovadores.

Para los facilitadores de conocimiento en educación de enseñanza técnica contar con un conocimiento avanzado o intermedio de cómo poder impartir ciertas sub áreas de las especialidades y tener la capacidad de aplicar de manera práctica en las clases nuevas tecnologías. Esto implica plantear nuevas estrategias de mediación para transmitir el conocimiento a los estudiantes, donde estos puedan desarrollar las competencias que exige el mercado actual en el país. Desde esta perspectiva la enseñanza o aprendizaje debe concentrar los roles de los estudiantes y el profesor a la hora de estructurar tareas, guiar en la comprensión y la generación proyectos.

Es importante que, dentro de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, los facilitadores de conocimiento estén dispuestos a implementar nuevas tecnologías de información y comunicación dentro del proceso de la enseñanza, permitiendo a los estudiantes enfrentarse a estos nuevos ambientes más digitalizados y los cuales de una u otra manera causan impacto en la educación.

Esto asociado a lo que menciona PROSIC (2016) de que estas tecnologías se encuentran ligadas a nuevas formas de trabajar, de establecer relaciones interpersonales, a nuevos modos de socialización y sociabilización; vinculan también a múltiples posibilidades de mantenerse informado en formas novedosas y en campos tan importantes como la salud, la educación o la actualidad. Es también evidente la relevancia que tienen en la esfera del entretenimiento, el ocio y el manejo del tiempo libre.

Para enmarcar la determinación de PROSIC. (2016), como las tecnologías y dispositivos poseídas por las personas en Costa Rica y a las cuales tienen acceso; se consideró especialmente la tenencia y uso de teléfono celular, computadora de escritorio, computadora portátil, tableta, videojuegos y consolas de juegos como Wii, Play Station, Xbox, también se considera el servicio de Internet.

Por lo tanto, para desempeñar este papel se debe contar con una mediación pedagógica para fortalecer las competencias las cuales permiten ayudar a los profesores a generar, implementar y monitorear el planteamiento de proyectos y soluciones delegados a sus estudiantes.

Esta investigación tiene como objetivo primordial el examinar el papel de la mediación pedagógica en el fortalecimiento de las actitudes y habilidades del personal docente del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja.

Justificación

Como se desprende del Estado de la Educación (2010), casi tres décadas después de realizadas las primeras acciones para introducir las tecnologías digitales en la educación pública en Costa Rica, es necesario replantearse preguntas tales como:

¿Por qué es importante invertir en su aprovechamiento educativo?

¿En qué dimensiones del sistema educativo puede el uso de las TIC's tener un mayor impacto positivo para el desarrollo humano en el país?

¿Qué pueden aportar las TIC's a los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro del sistema educativo?

¿Cuál es la situación actual del país y cuáles son las principales brechas por atender en este campo?

Es por ello que el desarrollo de las TIC's ha venido a transformar principalmente todos los procesos: las formas de aprender y lo el contenido por aprender; las formas de representar, construir y comunicar el conocimiento, las formas de comunicación e interacción entre las personas y los medios para la integración y la actuación de los individuos dentro del tejido social. Por otra parte, Estado de la Educación (2010), indica la existencia de las políticas e iniciativas adoptadas por los sistemas educativos de los diversos países en relación con la introducción y el uso de las tecnologías digitales en la Educación evidencian

distintas visiones sobre sus formas de aprovechamiento y sobre los principales objetivos que se pueden alcanzar por medio de ellas.

Según, Francesc Pedró (2015), también un número creciente de familias, son perfectamente conscientes de estos retos sociales y económicos, y esperan que la modernización de la educación escolar contribuya a mejorar las oportunidades de las jóvenes generaciones, en buena medida por el uso apropiado de la tecnología. Al tiempo, el acceso a la tecnología se está universalizando entre los jóvenes a un ritmo extremadamente rápido, lo cual influye también en sus expectativas, y en la de sus familias, acerca de la educación que esperan recibir.

El empleo de las TIC's, en los modelos educativos permite a los estudiantes contar con destrezas determinadas imposibles de adquirir por otros medios. Pero, ante todo, los profesores deben manifestar actitudes que permitan ofrecer a sus estudiantes las nuevas coyunturas de enseñanza a través de la inserción de las TIC en las aulas y talleres tradicionales, por medio de la aplicación de métodos pedagógicos un poco más innovadores.

Actualmente los facilitadores de conocimiento y los estudiantes, se encuentran dentro de una gran cultura de actualización constante y, por lo tanto, los facilitadores de conocimiento tienen o deben de tomar conciencia del papel que desempeñan en la formación de la próxima generación de técnicos del país. Tomar posesión de su misión de crear conocimiento a partir de los aprendizajes previos

del estudiante y estos los tomen, los interioricen y por supuesto los transformen en herramientas prácticas tanto para su próxima vida laboral como personal.

Es por eso, que dentro de un proceso educativo formal como el brindado por el Ministerio de Educación Pública, los profesores deben empoderarse e identificar el conocimiento hacia las TIC's, a la vez, conocer cuáles son esas debilidades y elaborar un plan para contar con una mejora continua de capacitación tecnológica.

Según, la referencia histórica el C.T.P.N. Carlos Luis Fallas Sibaja, inicia labores en el año 1979 decretando la Asamblea Legislativa su creación mediante la Ley 6516. A partir del 15 de octubre de 1982, se bautiza a esta institución con el nombre de un ilustre escritor alajuelense, el señor Carlos Luis Fallas Sibaja. Por su modalidad, horario y Ley de creación, resulta ser único colegio profesional nocturno en el país, a diferencia de otras denominados secciones nocturnas.

Se encuentra ubicado en la provincia de Alajuela, a un kilómetro noreste del Estadio Alejandro Morera Soto, es reconocido por el Ministerio de Educación Pública, su modalidad es Industrial, Comercial y de Servicios.

Su oferta educativa es Técnica Nocturna y brindando en la actualidad las especialidades de:

- Contabilidad
- Ejecutivo para Centros de Servicios
- Electrotecnia
- Informática Empresarial
- Informática en Desarrollo de Software

- Automotriz
- Secretariado Ejecutivo
- Turismo en Hotelería con énfasis en Eventos Especiales.

Como se destaca en la página Web oficial del Colegio Carlos Luis Fallas (www.calufa.com), la misión y visión del centro de enseñanza destacan:

MISIÓN: Somos una institución educativa pública, técnica nocturna, que brinda una formación integral a los estudiantes para el sector industrial, comercial y de servicios.

VISIÓN: Ser una institución técnica nocturna líder a nivel nacional, que ofrezca servicios educativos de calidad a nuestros estudiantes.

Datos generales de la población docente y estudiantil

Actualmente el CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja, cuenta con 56 colaboradores entre su personal docente y 18 colaboradores de carácter administrativo.

Entre la población estudiantil cuenta para el 2019 con una matrícula de 1.025 estudiantes, representando el 21.9% del circuito 01 de la Dirección Regional de Alajuela, distribuido por sexo el 59.3% mujeres y el 40.7% son hombres.

Cuadro 1. Colegios diurnos y nocturnos, dependencia pública, privada y privada-subvencionada según dirección regional y circuito escolar 01, 2019

CODIGO PRESUP.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	RAMA	MATRÍCULA
			COLEGIO
0000	EAST SIDE HIGH SCHOOL	ACAD. DIUR.	104
0000	CIENTIFICO DE COSTA RICA DE ALAJUELA -UNED-	ACAD. DIUR.	62
4018	INSTITUTO DE ALAJUELA	ACAD. DIUR.	1957
4171	C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	TÉC. DIUR.	962
4842	NOCTURNO MIGUEL OBREGON LIZANO	ACAD. NOCT.	1042
4844	C.T.P. NOCTURNO CARLOS FALLAS SIBAJA	TÉC. NOCT.	1025
6105	C.T.P. CARRIZAL	TÉC. DIUR.	1141
6105	SECCION NOCTURNA C.T.P CARRIZAL	TÉC. NOCT.	93

Fuente: Ministerio de Educación Pública (MEP) 2019 enlace web:

<https://www.mep.go.cr/faq/donde-encuentro-listado-todas-instituciones-educativas-existentes-pais>

Problema Educativo

Actualmente las necesidades educativas se encuentran afectadas por la realidad en la que se está inmerso, donde la existencia de una sociedad cibernauta y el impacto en el sector productivo del país. Es por esto que la UNESCO en 1996, enmarca la relación que deben de tener las tecnologías de la información y la comunicación con la educación de este siglo:

“... la educación deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognitiva, porque son la base de las competencias del futuro... Simultáneamente, (la educación), se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, a brújula para moverse por ellas. Delors (1996)...”, citado por Aguado, et al. (2008).

Aguado (2008), destaca el impacto de las nuevas TIC´s en educación como primer punto la capacidad de transformar las relaciones entre los principales elementos de la educación: el profesor, los alumnos y el contenido; como segundo punto, la capacidad para transformar las prácticas de educación trabajada habitualmente se, convirtiéndose en variados escenarios educativos influyentes y decisivos combinados con los ya existentes.

En consecuencia, más allá del dinamismo ofrecido por las nuevas TIC's a la educación, continúan siendo necesarias las actividades donde el estudiante recibe del docente las estrategias para revisar, transformar, enriquecer y ampliar sus conocimientos. Es necesario mantener la interacción entre alumno, contenidos, profesores, y la comunidad de aprendizaje involucrada en el proceso educativo, estas nuevas tecnologías por sí solas no garantizan el aprendizaje.

La tecnología entonces juega un papel importante dentro de la sociedad, permitiendo el desarrollo del proceso de educación dentro de un ambiente más agradable y adecuado a las diferentes circunstancias.

En el país, algunas instituciones como el Programa Nacional de Informática Educativa del Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo (PRONIE MEP-FOD), han iniciado una labor de educación digital a la población, según Álvarez, Cuevas y Rodríguez (2011), centrando el interés en niños y jóvenes donde brindan esta formación en las instituciones educativas, ya sean escuelas o colegios. También existe un énfasis y priorización importante hacia la educación de personas adultas mayores, por medio de programas institucionales en entidades costarricenses públicas y privadas.

Bajo esta premisa se establece la necesidad de investigar la actitud que tienen los facilitadores de conocimiento frente al uso de las TIC's como un recurso didáctico dentro de su labor educativa, puesto que la actitud del facilitador hacia el

uso de estas tecnologías puede ser un condicionante para su implementación dentro del aula.

Pregunta Problema

A través de la problematización anterior, se plantea la siguiente: ¿Cuál es la actitud de los facilitadores de conocimiento de especialidades técnicas del Colegio Técnico Profesional Nocturno Carlos Luis Fallas Sibaja, ante la utilización de las tecnologías de la información y comunicación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el periodo 2019-2020?

En la actualidad, la institución, se encuentra entre las mejor posicionadas de los colegios técnicos profesionales del país al contar con una variedad de carreras, tanto, de carácter industrial, comercial y de servicios, cuenta con una elevada tasa de posicionamiento en el mercado laboral.

Objeto de estudio

Actitud de los facilitadores de conocimiento de especialidades técnicas del Colegio Técnico Profesional Nocturno Carlos Luis Fallas Sibaja, ante la utilización de las tecnologías de la información y comunicación dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje en el periodo 2019 – 2020.

Antecedentes

Fernández A (2015), menciona como consecuencia de las corrientes económicas, sociales y educativas de los años treinta y cuarenta, así como y nuevas industrias se establecieron en el territorio nacional nace la necesidad de la creación de los Colegios Técnicos.

Esto originó un cambio sustancial en la economía del país y en la mano de obra requerida por el sector productivo. No obstante, no fue hasta la década de los años 50 cuando se hace manifiesta la necesidad de ofrecer a la población no sólo un sistema de educación académica, sino también una formación en artes y oficios, esto ante la necesidad de formación del obrero y su integración en la economía nacional (MEP, 1978).

En este sentido, la base de la Educación Técnica, tuvo su génesis en la creación de la Educación Vocacional en los años cincuenta, como un intento del sector público y de la Iglesia Católica para proveer la formación profesional y moral de los jóvenes sin recursos y sin oportunidades de ingreso a la educación superior.

En los años 1992 al 1995 diferentes acuerdos del Consejo Superior de Educación buscaron el fortalecimiento y la diversificación de la oferta de los colegios técnicos, ejemplo de esto es la incorporación de los talleres exploratorios en el Tercer Ciclo, los cuales buscan promover la orientación vocacional para la elección

de la especialidad que deberá cursar el estudiante durante la educación diversificada.

Con el transcurrir de los años, los colegios vocacionales pasaron a ser colegios técnicos vocacionales, donde algunos tenían una única orientación particular en el área industrial, agropecuaria o de servicios.

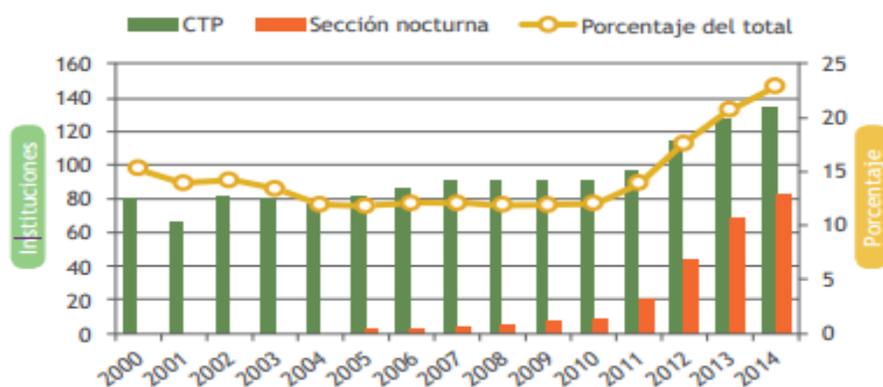
El sistema de Educación Pública Costarricense actualmente se encuentra conformado por una serie de subsistemas uno de ellos a cargo de la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras del Ministerio de Educación Pública, quien tiene la responsabilidad de asesorar entre otras cosas, a los colegios técnicos Profesionales en todo el país. Uno de esos subsistemas es el de Educación Técnica que ofrece formación en dos direcciones: Exploración vocacional mediante Talleres exploratorios en el III ciclo de la Educación General Básica, y el Técnico en nivel medio, como modalidad de graduación en el Ciclo Diversificado.

Según la Oferta Educativa de la Educación Técnica (MEP, 2003) vigente a la fecha, esta se caracteriza por ser: Parte integrante de la educación general impartida en las instituciones de educación secundaria formal, un medio de acceso a los sectores profesionales (agropecuario, industrial, comercial y servicios) que contribuye a crear nuevas oportunidades de movilidad social y una parte de la educación continua.

Después de haber contemplado la síntesis de la historia y caracterización de la educación técnica ofrecida por el Ministerio de Educación Pública, es importante conocer unos cuantos indicadores relacionados a esta educación en los Colegios Técnicos Profesionales.

Como se observa en el gráfico 1, se ha mantenido en aumento la cantidad de CTP y luego del 2005 se empieza a observar un incremento en los servicios de horario nocturno. Es importante recordar que la educación técnica se ofrece tanto en el sector público como en el privado y en horarios diurnos y nocturnos.

**Gráfico 1. Colegios Técnicos Profesionales y Secciones Nocturnas
Costa Rica 2000-2014**



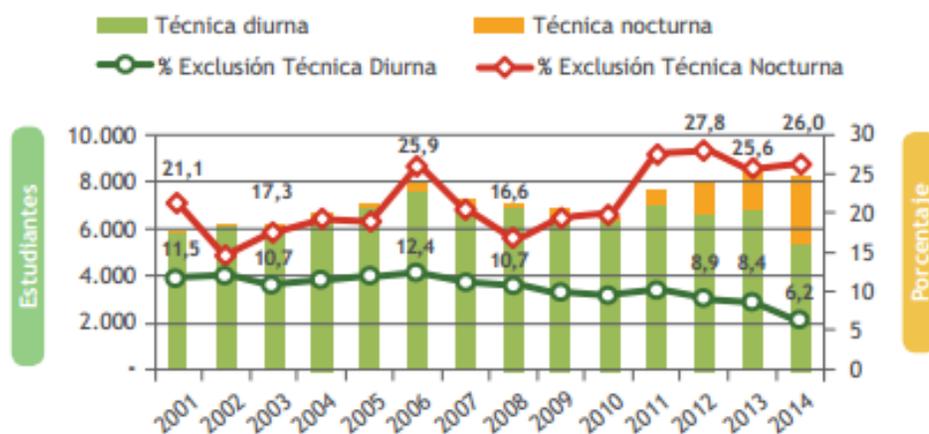
- CTP (Colegios Técnicos Profesionales) incluyen dos CTP nocturnos.
- Sección nocturna: son servicios de educación técnica en horario nocturno para optar por el título de técnico medio, que utilizan infraestructura de los CTP.
- Porcentaje de instituciones y servicios con respecto al total de instituciones y servicios en III Ciclo y Educación Diversificada.

Fuente: MEP. Evolución de los indicadores de la Educación Técnica Profesional en Costa Rica, periodo 2000-2014

Otros indicadores importantes son la deserción escolar, un fenómeno cuyas causas son multifactoriales, en colegios académicos como técnicos. En el caso la

Educación Técnica, el abandono en la sección diurna se ha logrado reducir hasta un 6,2% en el año 2014; pero la severidad es más alta en la sección nocturna: uno de cada cuatro estudiantes que se matriculan en los servicios de secciones nocturnas abandonan las aulas en un equivalente del 26%.

Gráfico 2. Porcentaje de abandono en la educación técnico profesional 2001-2014



Rama técnica nocturna incluye las secciones nocturnas y dos CTP nocturnos.
Incluye dependencia pública, privada y privada subvencionada.

Fuente: MEP. Evolución de los indicadores de la Educación Técnica Profesional en Costa Rica en el periodo 2000-2014

De acuerdo con el III Informe del Estado de la Educación (2011) en el capítulo referente a la Educación Técnica Profesional en nuestro país, se señala que:

“Se trata además de una formación estratégica para Costa Rica. En primer lugar, porque le permite incrementar su competitividad, al generar el recurso humano que la economía requiere en áreas emergentes del mercado laboral. En segundo lugar, porque, debido a sus características, este tipo de educación es uno de los mecanismos más importantes con los que cuenta el país para lograr que los jóvenes se mantengan en el sistema educativo y

culminen sus estudios, aumentando así sus oportunidades futuras de empleo e ingreso”.

Situación actual del conocimiento [estado del arte]

Al finalizar el siglo anterior surgieron una serie de iniciativas mundiales y regionales relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) y los procesos formativos, algunas de ellas vinculantes, para la formulación de políticas públicas en educación y TIC's.

Entre tales se destacan los trabajos de Cepal/Unesco; la Cumbre Mundial Sociedad de Información para todos, la Conferencia Mundial sobre Educación, Séptima Reunión del Comité Regional Intergubernamental del proyecto principal de Educación en América Latina y el Caribe (PROSIC, 2007).

En Costa Rica existe un proyecto en asociación con el MEP y la Fundación CRUSA, llamado RAZONA y tiene como objetivo consolidar las reformas curriculares en curso apoyando los procesos de capacitación de los asesores nacionales, los asesores pedagógicos regionales del MEP y los facilitadores de conocimiento de educación secundaria de todo el país.

Se apoya en la elaboración de material didáctico para la enseñanza de la lógica en el aula. (Álvarez, Cuevas y Rodríguez, 2008). PROSIC. Además, el Ministerio de Educación ha venido desarrollando una serie de programas para la incorporación de las tecnologías móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre algunos de los proyectos que ha venido desarrollando se encuentran:

- Programa Nacional de Tecnologías Móviles para la educación Tecno@prender.
- Proyecto Estrategias de Innovación Didáctica con el Uso de Tecnologías Digitales en la Enseñanza General Básica de Costa Rica.
- Proyecto Profe en Casa.
- Programa Nacional de Feria de Ciencia y Tecnología.
- Programa Nacional de Informática educativa (Pronie).
- Proyecto aulas Hermanas/ Red (no vigente)
- Proyecto Te Invito a Leer Conmigo (se cuenta con los videos, pero ya no está vigente).

Otro programa desarrollado es el modelo de Tecno Adultos apunta a la inserción de tecnologías digitales en la oferta educativa de jóvenes y adultos, y se fundamenta en el proyecto de “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Mediación Andragógica de la Educación de Personas Jóvenes y Adultos”, de la Dirección Curricular y la Dirección de Recursos Tecnológicos en el Departamento de investigación Desarrollo e Implementación del MEP de Costa Rica (MEP, 2015). Este modelo está dirigido a personas de 15 años de edad en adelante que participan en las diferentes modalidades de la educación de personas jóvenes y adultas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), establece una serie de competencias recomendadas para los

profesores quienes implementen el uso de las TIC, comprender las políticas educativas y ser capaces de especificar como las prácticas de aula las atienden y las apoyan, tener conocimientos sólidos de los estándares curriculares (plan de estudio) de sus asignaturas como también, conocimientos de los procedimientos de evaluación estándar.

Además, deben estar en la capacidad de integrar el uso de las TIC's por los estudiantes y los estándares de éstas en el currículo, saber dónde, cuándo (cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC's) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula, conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión, estar en la capacidad de utilizar las TIC's durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual.

Además, debe garantizar el acceso equitativo al uso de las TIC's, tener habilidades en TIC's y conocimiento de los recursos web, necesario para hacer uso de las TIC's en la adquisición de conocimientos complementarios sobre los cursos, además de la pedagogía, que contribuyan a su propio desarrollo profesional, conocer la variedad de las aplicaciones y herramientas específicas y deben ser capaces de utilizarlas con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos.

Utilizar redes de recursos para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a la información y comunicarse con expertos externos, a fin de analizar y resolver los problemas seleccionados.

Los facilitadores de conocimiento también deberán estar en capacidad de usar las TIC's para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes, ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles en las aulas.

En estos ambientes, se deberá integrar actividades centradas en el estudiante y aplicar con flexibilidad las TIC's a fin de respaldar la colaboración, tener las competencias y conocimientos para crear proyectos complejos, colaborar con otros facilitadores de conocimiento y hacer uso de las redes para acceder a información; todo lo anterior con el fin de respaldar su propia formación profesional, conocer los procesos cognitivos complejos, saber cómo aprenden los estudiantes y entender las dificultades encontradas en el camino.

Deben tener las competencias necesarias para respaldar esos procesos complejos, modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en la que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas, estar en capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC's y también de saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes, ser capaces de desempeñar un papel de liderazgo en la formación de sus colegas, así como en la

elaboración e implementación de la visión de su institución educativa como comunidad basada en la innovación y aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC's, también estar en capacidad y mostrar la voluntad para experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC's con el fin de crear comunidades profesionales del conocimiento.

Como se menciona en el Estado de la Educación (2010), dentro de las lecciones aprendidas reportadas por experiencias internacionales, se observa como la solución al problema de la capacitación docente no radica en la oferta de uno o varios cursos aislados o de capacitaciones esporádicas para el empleo de una determinada herramienta.

Los países con mayor inserción de tecnología dentro del sistema educativo realizan pertinentes, continuos y sostenidos esfuerzos, así los facilitadores tendrán contacto y exposición permanente al uso de las TIC's. Además, cuentan con una base teórica sólida que sustenta el uso de las tecnologías desde una pedagogía apropiada en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y no solo a las herramientas que surgen de forma constante.

En el informe del Estado de la Educación (2010, pág. 26-27) la capacitación docente se ha enfocado en el desarrollo de habilidades básicas, pero la conexión

entre las competencias en el uso de tecnología y los métodos pedagógicos más apropiados, no se ha establecido de forma correcta.

- Las TIC's tienen un impacto positivo en el desarrollo de habilidades para la lectura y escritura básica, pero el potencial no está plenamente explotado. El estudio muestra que las TIC's son una herramienta valiosa para mejorar habilidades como la lectura y la escritura. Sin embargo, hace falta documentar los métodos que mejor funcionan para el desarrollo de estas competencias en los diferentes niveles.
- Los alumnos y padres desearían una mayor integración de las TIC's tanto en la enseñanza y el aprendizaje como en la comunicación entre el hogar y la escuela, sin embargo, buena parte de los educadores perciben dificultades para cumplir con esta demanda.
- Brecha generacional en competencias digitales. El mundo digital de maestros y alumnos es totalmente diferente. Se requiere definir cuáles competencias deben ser desarrolladas por la escuela y cuáles habilidades digitales adquiridas por los estudiantes por sus propios medios, deben ser traídas al ámbito escolar.

La importancia de las TIC's podría ayudar a los facilitadores de conocimiento a diseñar una nueva posibilidad de trabajar con ellas, tanto en las aulas como los

talleres y madurar sobre el potencial impacto y los beneficios que esas herramientas tienen dentro del trabajo de la enseñanza. Las TIC´s son herramientas para alcanzar los Objetivos del Desarrollo del Milenio, son instrumentos los cuales harán avanzar la causa de la libertad y la democracia, son los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua, Cepal (2010).

Marqués (2008), enumera las funciones importantes de las TIC´s y las ventajas de su uso para los estudiantes, los profesores y para los centros educativos.

Entre las funciones de las TIC´s se presentan están:

- Fuente abierta de información.
- Instrumento para la gestión administrativa y tutorial.
- Herramienta de diagnóstico y rehabilitación.
- Medio didáctico: informa, entrena, guía aprendizaje, motiva.
- Medio lúdico para el desarrollo cognitivo.
- Contenido curricular: conocimientos, competencias.

Entre las ventajas se presentan:

Para los estudiantes:	Para los profesores:	Para los centros educativos:
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje en menos tiempo. • Es un instrumento atractivo y muchas veces con componentes lúdicos. • Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje. • Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. • Autoevaluación. • Mayor proximidad del profesor. • Flexibilidad en los estudios. • Instrumento para el proceso de la información. • Ayudas para la educación especial. • Ampliación del entorno vital, más contactos. • Más compañerismo y colaboración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación. • Individualización y tratamiento de la diversidad. • Facilidades para la realización de agrupamientos. • Mayor contacto con los estudiantes. • Liberan al profesor de trabajos repetitivos. • Facilitan la evaluación y el control. • Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula. • Contactos con otros profesores y centros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas de teleformación pueden disminuir los costos de formación. • Los sistemas de teleformación permiten acercar la enseñanza a más personas. • Mejora de la administración y gestión de los centros. • Mejora de la eficacia educativa. • Nuevos canales de comunicación con las familias y con la comunidad local.

Según Marqués (2008), para que el docente pueda hacer uso eficiente de las TIC's se recomienda:

- Alfabetización digital de los profesores y alumnos: TODOS deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC's.
- Productividad: Aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información,

comunicar (email), difundir información (web blogs, web del centro y facilitadores de conocimiento), gestión de biblioteca.

- Innovar en las prácticas facilitadores de conocimiento: Aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC's para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar.

Para Sáenz (2010) "El objeto del estudio trata de cumplir una labor de valoración del uso y actitudes de los maestros respecto a las TIC's en los contextos educativos, incidiendo con especial relevancia en las opiniones relativas a la metodología aplicada en el aula y en la práctica que se da a estos enfoques".

El estudio que Sáenz desarrolla, se encuentra estructurado en un diseño de encuesta, utilizando el cuestionario como instrumento para la recolección de información en distintos ámbitos. El cuestionario cuenta con 7 dimensiones en donde se pueden encontrar preguntas cerradas y abiertas que posibilitan una libertad de indagar en más detalles y puntos de vista relativos a los contextos educativos y a las tecnologías aplicadas a la educación.

Es esto lo que hace se presente la necesidad de investigar la actitud que tiene el docente frente al uso de las TIC's como un recurso pedagógico dentro de su tarea educativa. Efectivamente, la actitud del docente hacia el uso de estas tecnologías puede ser un detonante para su ejecución dentro de las aulas.

Caram (2014) considera que las TIC's actualmente son una herramienta muy importante para la educación, éstas ayudan y facilitan las tareas de alumnos y facilitadores de conocimiento. Facilitan la comunicación, la investigación y la obtención de información. La aparición de estas nuevas tecnologías produjo un gran desafío e impacto para la educación, sobre todo para el docente. Ampliar las propuestas de educación más allá del aula es una de las posibilidades de brindar el uso de las TIC como recurso.

El uso intensivo del docente de las TIC's a nivel personal y de tener una considerable cantidad de capacitaciones en las competencias técnicas necesarias para emplearlas, una buena cantidad de profesores muestran cierto grado de incapacidad para incorporar la tecnología en sus aulas o talleres. Pareciera demostrar que la capacitación docente se ha enfocado en el desarrollo de habilidades básicas, pero la conexión entre las competencias en el uso de tecnología y los métodos pedagógicos más apropiados, no se ha establecido de una forma correcta.

Involucrar a estas nuevas tecnologías en el aula requiere por parte del docente una actualización o modernización de la forma de aprendizaje, implica una suma de nuevas tareas no previstas en las actividades habituales de los facilitadores de conocimiento. A veces esto supone la adquisición de nuevos saberes.

Caram (2014), una de las consideraciones a tener en cuenta por el docente a la hora de incorporar las TIC's al ámbito escolar son las condiciones de trabajo en donde se encuentra. Si la situación del ámbito escolar es precaria se vuelve crucial en las propuestas de integración de las TIC's, se trata de tecnologías con un alto costo de inversión inicial y de mantenimiento y una fuerte exigencia de desarrollo permanente. Por lo que el fortalecimiento o debilitamiento de la profesionalización docente no está relacionado únicamente con la inclusión de nuevos saberes en las escuelas, sino, particularmente, con las condiciones de trabajo para llevar a cabo la tarea.

Reconocer este contexto permite recapacitar sobre lo esperado de los facilitadores de conocimiento y los posibles escenarios a donde llevar a cabo cambios. Los profesores deben ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades de sus estudiantes y proporcionar metodologías y recursos variados logrando dar respuesta a sus diversas motivaciones, intereses y capacidades de los estudiantes.

Desde el punto de vista del docente, se obtienen ventajas y desventajas de estas nuevas tecnologías. En la actualidad el docente polifuncional desde el punto de vista instrumental y operacional (conexión de equipos de audio, video, etc.) manejo y actualización de software, diseño de páginas web, blog y entre otras. El docente podrá interactuar con otros profesionales para refinar detalles. El perfil del docente viene trascendiendo del ejercicio clásico de la enseñanza al modernismo,

ese esfuerzo demanda mucha iniciativa y creatividad. Hay fenómenos que pueden ser estudiados sin necesidad de ser reproducidos en el aula. Caram (2014).

Muchas veces con la proyección de un video, el uso de una buena simulación, pueden ser suficientes para el aprendizaje. En estos momentos, una enciclopedia, libros e informes entre otros, pueden ser almacenados en un CD o *pen drive* y pueden ser transferidos vía Web a cualquier lugar donde la tecnología lo permita.

Frecuentemente el docente se siente agobiado por su trabajo por lo que muchas veces prefiere el método clásico evitando de esta manera compromisos demandantes de tiempo, esfuerzo y riesgo. Hay situaciones muy particulares donde una animación, video o presentación nunca pueden superar el mundo real por lo tanto es necesario la experimentación que sólo se logra en un laboratorio o aula de clases bien equipada.

Objetivos

Objetivo general:

Analizar la actitud de los facilitadores de conocimiento de especialidades técnicas del Colegio Técnico Profesional Nocturno Carlos Luis Fallas Sibaja, ante la utilización de tecnologías de información y comunicación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, para el periodo 2019-2020.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar cuál es la disposición, experiencia y conocimientos que los facilitadores de conocimiento tienen acerca del uso de las TIC's.
- Establecer los factores que influyen en los docentes para hacer uso de las TIC's en su labor diaria.
- Caracterizar la posición en torno al uso de las TIC's y la mediación pedagógica en los años que tienen de ejercer como facilitadores de conocimiento, con la aplicación de las TIC's dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Proponer una serie de herramientas didácticas basadas en el uso de tecnologías de información para la comunicación enfocadas hacia los profesores.

Marco Teórico

Esta investigación sobre las actitudes de los facilitadores de conocimiento y las TIC's, se basa en la transformación para una gestión educativa referida a su entorno mencionado en la nueva política educativa. Mora (2016), indica que el proceso educativo, estará centrado en la persona y en donde se concibe a partir de las siguientes dimensiones:

- Nuevas maneras de pensar: se refiere al desarrollo cognitivo de cada persona, a través de diferentes habilidades y competencias.
- Formas de vivir en el mundo: es la dimensión que conlleva el desarrollo de habilidades y competencias socioculturales, con el propósito de asumir las interrelaciones dentro de la ciudadanía planetaria con arraigo pluricultural.
- Formas de relacionarse con otras personas: se refiere a las habilidades y competencias requeridas, a fin de desarrollar sinergias con otras personas mediante la comunicación y la colaboración.
- Herramientas para integrarse al mundo: apropiación de las tecnologías digitales, así como la responsabilidad que conlleva el manejo de los mensajes y el uso de la información.

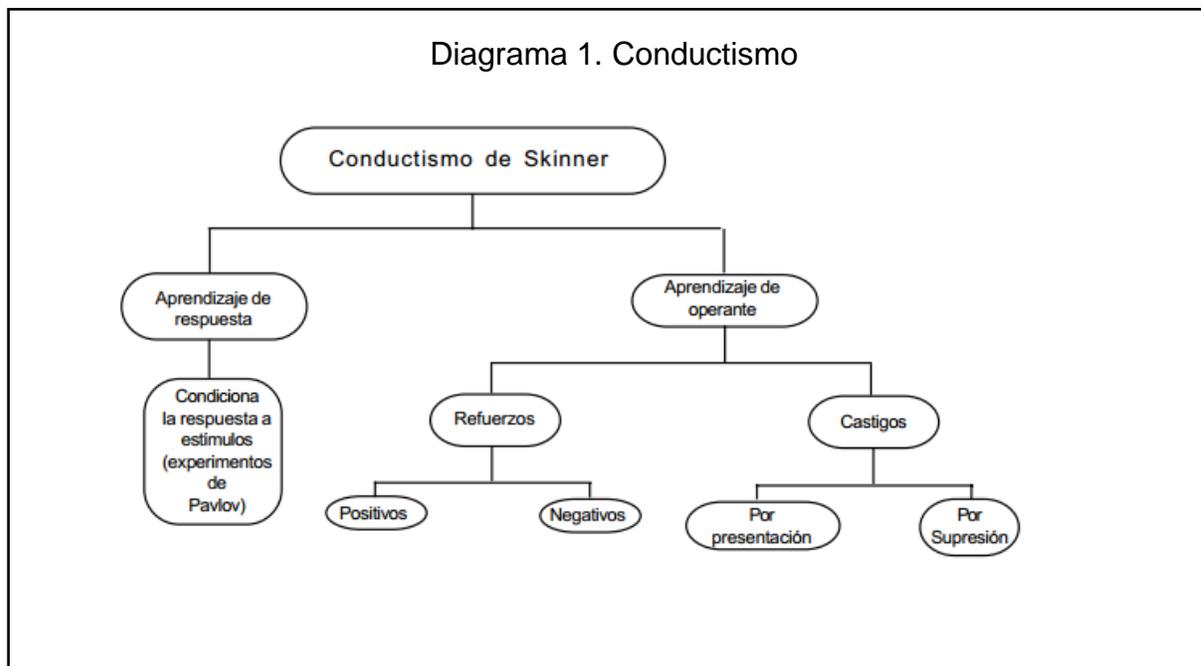
El sistema educativo costarricense continuará promoviendo la conectividad y el uso de las tecnologías de información y comunicación, con el propósito de cerrar la brecha digital. Propiciará una formación digital, para desarrollar el pensamiento crítico, innovador y creativo; capaz de aprovechar las tecnologías con fines educativos, productivos y personales, así como para la autogestión e incorporación de recursos; donde resulta oportuno señalar el uso como teoría general el constructivismo, para ello se detallarán los aspectos específicos fundamentales para leer la realidad de forma teórica del problema presentando.

Según Escamilla (2000), en el campo de la psicología educativa no posee una teoría única aceptada por todos los psicólogos, ni explica de manera completa todos los fenómenos. Este campo es más bien un conjunto de teorías distintas, las cuales algunas veces se complementan, pero, en otras ocasiones, pueden llegar a ser contradictorias. Entre las principales tres teorías de aprendizaje se encuentran: el conductismo, el cognoscitividad y el constructivismo.

Se explicará cada una de las corrientes, enfocándose principalmente en el constructivismo, esto permite trabajar sobre el conocimiento de los facilitadores de sobre las TIC.

- **El conductismo:** entiende por aprendizaje «el cambio duradero y observable de conducta, que ocurre como resultado de una experiencia». Su principal representante Skinner menciona en su teoría, la definición de dos tipos de aprendizaje: el de respuesta y el operante, como lo menciona Escamilla de

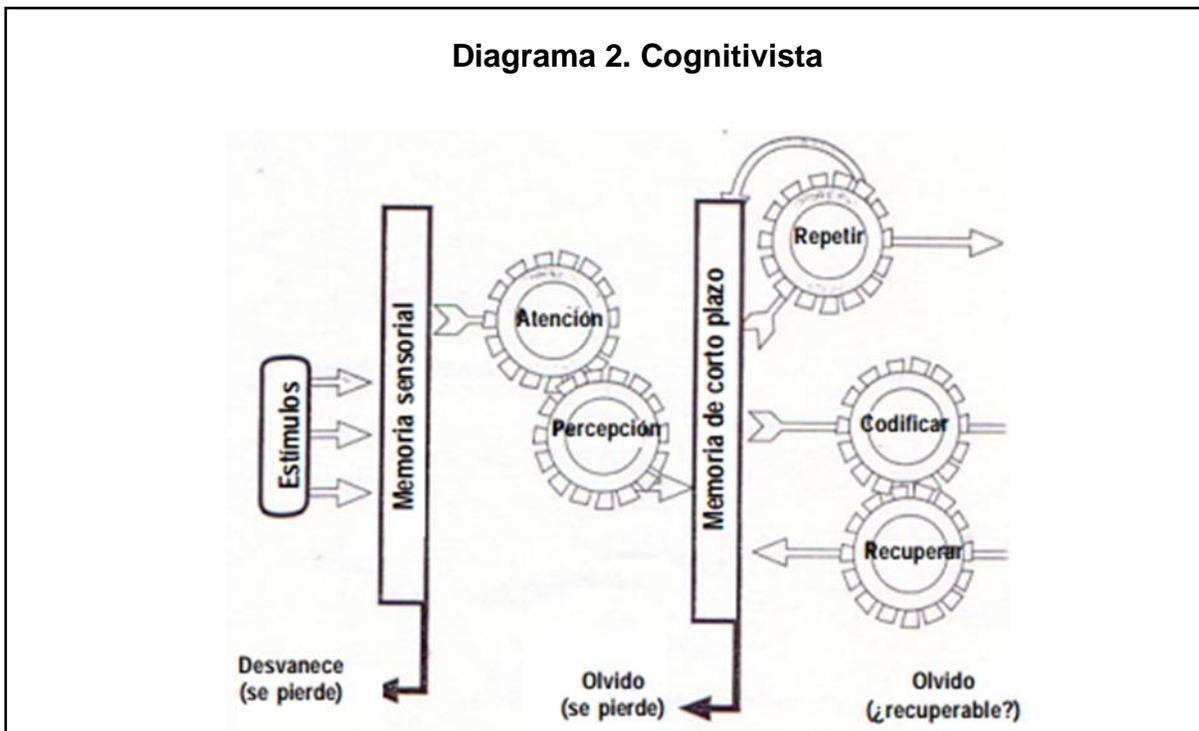
los Santos J. (2000), en su modelo se puede resumir con el siguiente diagrama 1. Donde puede apreciarse un aprendizaje de respuesta y un aprendizaje de operante, cada uno de ellos se condiciona a cada tipo de respuesta.



Fuente: Selección y Uso de Tecnología Educativa. Escamilla de los Santos J. (2000)

- **El modelo cognitivos o cognoscitivos:** están basados en el modelo del procesamiento de información. Existe una serie de modelos emparentados. Escamilla de los Santos J. (2000), algunos teóricos agrupan bajo este nombre al modelo del procesamiento de la información. El modelo cognoscitivista surge de la analogía entre el funcionamiento del cerebro y el de una computadora. Esta teoría de aprendizaje propone que el cerebro posee, al igual que la computadora, registros o memorias y la capacidad de ejecutar procesos.

El diagrama 2. Cognitivista representan los tipos de memoria en forma de rectángulos, y los procesos mentales en forma de engranes, lo cual significa que permiten transferir la información de una memoria a otra.



Fuente: Selección y Uso de Tecnología Educativa. Escamilla de los Santos J. (2000)

- **La teoría constructivista:** son varias teorías emparentadas y pueden clasificarse como constructivistas. Éstas son las teorías de la Gestalt, de Piaget, de Vygotsky, de Ausubel y de Bruner. Estas teorías se preocupan por los procesos mentales internos las cuales intervienen en el aprendizaje, pero se diferencian de las teorías cognoscitivistas del procesamiento de información en su orientación.

En el constructivismo, el enfoque es sistémico, es decir, el todo no siempre es igual a la suma de sus partes. Otra diferencia entre el cognoscitivismo y el constructivismo es que el primero se sustenta en un punto de vista epistemológico objetivista, en cambio las teorías constructivistas se basan en una epistemología subjetivista.

Según Abarca R. (2002), basado en las teorías de Gregory Bateson, sus elementos principales se basan en:

- Instrucción: centra su interés en el alumno y su esquema de pensamiento.
- Enseñanza: Es una acción pedagógica intencional y provocada.
- Aprendizaje: Es una actividad mental, dinámica, continua, intensiva, personalizada y autónoma.
- Objetivos: Propone al estudiante como constructor de su propio conocimiento capaz de reflexionar enriquecerlo y desarrollarlo.
- Secuencia y estrategia de instrucción: Detecta en el alumno cuáles son sus intereses, actitudes, aptitudes, conocimientos previos para poder planificar y adecuar el proceso de enseñanza y aprendizaje a sus posibilidades reales e individuales.
- Evaluación: La toma en cuenta como un proceso continuo de observación, atenta, comprensiva sobre la realidad observada que se debe desarrollar ajustada a la demanda de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Este modelo de aprendizaje del constructivismo se puede comprender de una manera sencilla por medio del siguiente esquema.

Diagrama 3. Aprendizaje constructivista



Fuente: Teoría del Aprendizaje Constructivista, Abarca F Ramón R. (2002)

Para comprender como se analizará y profundizará en el entendimiento del comportamiento de los facilitadores de conocimiento ante las TIC's, se ha considerado la definición de una serie de conceptos relevantes para poder desarrollar la visión de estos aspectos teóricos y luego llevarlos a un entendimiento más racional u operativo en la evaluación hacia los facilitadores de conocimiento de especialidades técnicas.

Marco Conceptual de Definiciones a partir de Teorías Sustantivas

Indicador: *Actitud del docente ante las TIC's*, la comprensión de este constructo es fundamental para este estudio ya que se necesita tener idea del punto de vista de los facilitadores de conocimiento hacia al uso o aplicación de las TIC's. Saénz J. (2010).

- **Definición Conceptual de las variables:**

- **Actitud:** “Una definición de actitud debe considerar los siguientes aspectos: la actitud es una predisposición, es un principio de organización de los comportamientos en relación con un objeto o situación, se forma y puede modificarse. Es plástica, aunque relativamente persistente” Carabús y Pérez (2004).
- **Formador:** Para la Organización para la cooperación y el desarrollo (2009), “un docente se define como la persona cuya actividad implica la transmisión de conocimientos, actitudes y habilidades que se imparten a los alumnos matriculados en un programa educativo”.
- **Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's):** “Las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a

tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas". (Belloch, 2012) La T.E. encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos.

Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación" (En A. Bautista y C. Alba, 1997:2)

Marco operacionalización de las variables

- **Actitud:** es la propensión que un sujeto exterioriza ante una situación o algún objeto, de acuerdo a las apreciaciones y experiencias que posee.
- **Formador:** es el individuo que transmite conocimientos, habilidades y actitudes de forma metódica con el fin de modificar comportamientos.
- **Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's):** son el conjunto de instrumentos que permiten acceder a la información.
- **Proceso enseñanza-aprendizaje:** es el proceso participativo que se presenta entre los humanos para producir y facilitar el aprendizaje.

Implementación de indicadores a medir

<p>La actitud del formador</p>	<p>La utilización de las TIC's dentro del proceso enseñanza y aprendizaje</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores: • Motivación hacia el uso de TIC's • Disposición favorable o desfavorable para la aplicación de las TIC's dentro de su proceso enseñanza aprendizaje • Experiencias personales vividas utilizando TIC's y los sentimientos que estas han generado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores: • Utilidad de las TIC's dentro de las diferentes asignaturas que imparten los facilitadores de conocimiento. • El conocimiento que tiene el docente sobre el uso de TIC's. • Integración y relación de los conocimientos que tiene el docente de TIC's, para aplicarlos en su práctica educativa. • Manejo de las habilidades necesarias para utilizar TIC's.

Todos estos indicadores se estarían midiendo por medio de una escala de Likert la cual consiste en medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación propuesta. Resulta especialmente útil su empleo en situaciones donde la persona formule su opinión. En este sentido, las categorías de respuesta servirán en la captura de la intensidad de los sentimientos de los encuestados ante dicha afirmación Sampieri y Mendoza (2008).

Para contar con una medida que estandarice los resultados y puedan ser comparados entre ellos, se empleará el uso de índices, que son una calificación ponderada que se obtiene de la evaluación de preguntas en escala numérica, que va desde 0 hasta 100, considerando respuestas positivas y negativas. Entre más cercano a 100 mejor calificado. A cada nivel de la escala se le asigna una ponderación, donde el valor máximo recibe un 100% y el mínimo 0%. Por ejemplo:

5	Totalmente de acuerdo	→ 100%	← Máximo
4	De acuerdo	→ 75%	Distribución equilibrada
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	→ 50%	
2	En desacuerdo	→ 25%	
1	Es totalmente en desacuerdo	→ 0%	← Mínimo

Alcances y límites

El siguiente trabajo se llevó a cabo en la modalidad técnica nocturna, con los facilitadores de conocimiento de especialidades técnicas. Estos resultados podrían llegar a contribuir con recursos y estrategias para promover el aprendizaje acerca de las TIC's en la formación para los facilitadores de conocimiento.

Aporte a la sociedad

Las TIC's serán las herramientas dentro del proceso de la mediación pedagógica, buscará favorecer la transferencia de conocimiento a través de diferentes medios a los que se pueda tener acceso, al mismo tiempo que se puede interactuar con los contenidos, la enseñanza utilizando TIC's se vuelve flexible en tiempo y en espacio brindado la posibilidad de interactuar desde diferentes áreas.

Estrategia metodológica

Enfoque de la investigación cuantitativa

Se fundamenta en el método hipotético deductivo. Establece teorías y preguntas iniciales de investigación, de las cuales se derivan hipótesis. Estas se someten a prueba utilizando diseños de investigación apropiados. Mide las variables en un contexto determinado, analiza las mediciones, y establece conclusiones. Si los resultados corroboran las hipótesis, se genera confianza en la teoría, si no, es refutada y se descarta para buscar mejores. Utiliza medición numérica, conteo, estadística, encuestas, experimentación, patrones y recolección de datos, Sampieri y Mendoza (2008).

La justificación principal del porque emplear un método cuantitativo se da independientemente de la forma de identificar la representatividad de la muestra y su relación con el tamaño de población, los tamaños de muestra son relativamente pequeños, no afectando su representatividad o validez; sino depende de los propósitos del estudio y tamaños de las poblaciones, estos resultados en muestras pequeñas pueden ayudar a construir modelos probabilísticos, los cuales ayudan a realizar inferencia estadística y tienen un criterio del comportamiento de los datos en las poblaciones. (Vargas Coto, 2018).

Tipo de investigación: exploratorio

Sampieri y Mendoza (2008), hace mención sobre el diseño como una fase de recolección, además el análisis de datos, puede dar una diferencia en lo establecido en el alcance y presenta algún grado de relación entre los tipos de investigación exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. Esto por aspectos como el conocimiento actual del tema de investigación y la perspectiva del investigador dé al estudio.

El propósito de la investigación exploratoria, se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Teniendo como valor el ayudar a familiarizarse con fenómenos desconocidos, obtener información para realizar investigaciones más completas de un contexto particular.

La técnica que se implementará en la presente investigación es:

- **Técnica: Encuestas auto administrada:** La información se obtendrá directamente de los participantes. No hay intermediarios y las respuestas las marcan ellos. La forma de auto administrado es individual y este lo responde en su lugar o centro de trabajo; según Sampieri y Mendoza (2008), el cuestionario se detalla en el anexo II. Dicho instrumento fue revisado, aprobado y validado por las autoridades administrativas del C.T.P.N Carlos Luis Fallas Sibaja.

- El informante: En esta investigación se trabajó con la población de facilitadores quienes laboran en el Colegio Técnico Profesional Nocturno Carlos Luis Fallas Sibaja, con edades entre los 27 a 60 años de edad. Dichos facilitadores de conocimiento laboran en jornadas de medio tiempo en esta institución educativa. Contando ellos con un grado mínimo de vocacional técnico 1 (vt1) hasta licenciaturas o maestrías.

- Desarrollo metodológico: Encuestas personales (auto administrada):
 - a) Universo: Personal docente y administrativo del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja, contando con 56 colaboradores facilitadores de conocimiento.
 - b) Censo: Al ser un recuento de todos los individuos que conforman una población de docentes y definida como un conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan las observaciones, se realiza en un determinado período, por lo que no requiere de contar con una muestra.

- Técnicas de recolección de datos cuantitativo: Para la recopilación de los datos se emplea la modalidad de entrevista auto administrada, en donde se le brinda un cuestionario a cada uno de los facilitadores de conocimiento, se le explica la razón del estudio y se les brinda un tiempo prudencial para responder de una manera privada cada una de las consultas. Se tabulan los resultados en el programa de “Excel”, utilizando varias medidas estadísticas como porcentajes y promedios para analizar cada una las variables.

Después de haber analizado los datos, se realizará un análisis de las variables de manera donde se permita evidenciar si hay alguna relación entre

la edad de los facilitadores de conocimiento y su actitud hacia las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

- Instrumento: El instrumento (cuestionario), se ha desarrollado en función de identificar la actitud de los facilitadores de conocimiento del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja, en cuando al uso de las TIC´s dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Los mismos se estructurarán en hacer referencia a las dimensiones de la actitud como son:

- Conocimientos (dimensión cognitiva)
- Sentimientos (dimensión afectiva)
- Aplicación (dimensión conductual)
- Requerimiento (dimensión de disponibilidad)

El instrumento cuantitativo: se puede observar en el anexo I. El mismo cuenta con preguntas cerradas, algunas con una escala dicotómica (Sí/No), otras en una escala Likert de 1 a 5 (donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo).

Definición Conceptual y Operacional de las Variables y los Indicadores

Los indicadores implementados demuestran la actitud de los facilitadores de conocimiento hacia las TIC´s entre ellos están:

Tema	Indicadores	Descripción	Número de Preguntas
La actitud del docente	Disposición favorable o desfavorable	Los facilitadores de conocimiento técnicos, muestran una disposición hacia el uso de TIC´s dentro del proceso enseñanza-aprendizaje	P2, P3.1, P3.2, P3.3
	Motivación	La que manifiestan los facilitadores de conocimientos técnicos hacia el uso de las TIC´s	P5.3, P5.4, P5.5, P6, P7,1
	Experiencias personales	Vividas utilizando TIC´s y los sentimientos que generan	P3.4, P4, P5.1, P5.2,
La utilización de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Uso y utilidad	Que dan los facilitadores de conocimiento técnicos a las TIC´s dentro de las sub áreas que imparten	P7.2, P7.3, P7.4,
	Conocimiento	De los facilitadores de conocimiento técnicos tienen sobre las TIC´s aplicadas a la enseñanza	P7.5, P7.6, P7.7, P8
	Aplicación	Que dan los facilitadores de conocimiento dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje, integrando y relacionando las TIC´s en sus áreas de enseñanza	P9.1, P9.2, P9.3

	Ejecución	De los facilitadores de conocimiento hacen sobre las TIC's dentro de su proceso educativo, manejando diversas habilidades que son necesarias para utilizarlas.	P9.4, P9.5, P9.6, P10
El apoyo técnico de la institución dentro del proceso de enseñanza	Necesidades	Requerimientos que debe aportar la institución para apoyar la labor docente	P11

Fuente: elaboración propia, abril 2019

Presentación de Resultados

a. Sección descriptiva de la población docente del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja.

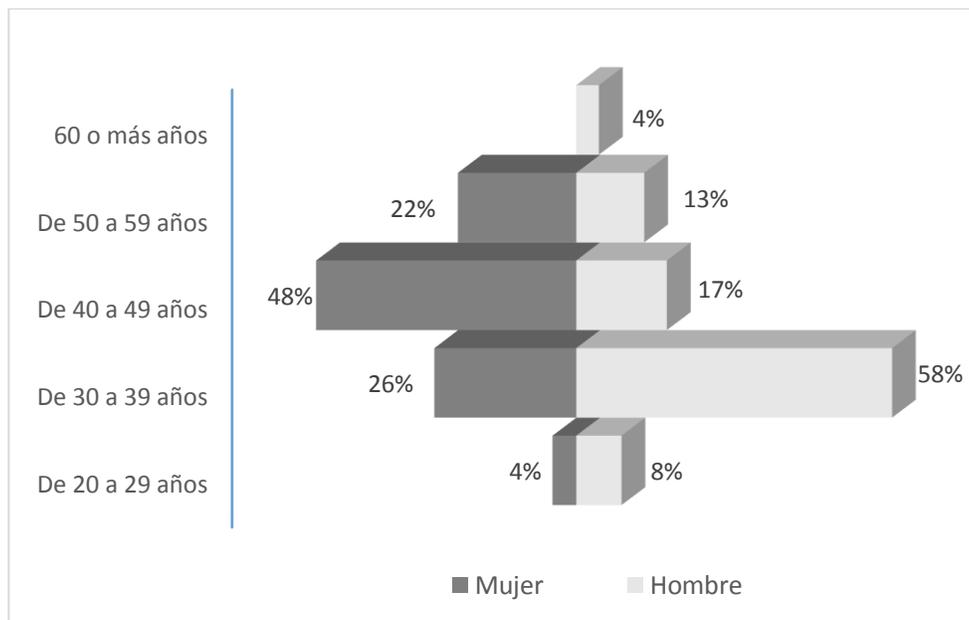
De los 56 docentes del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja considerados para el censo, solamente 47 de ellos participaron, es decir un 84% de la población total docente de dicho centro académico; quienes no participaron del mismo, se justificaron con razones como: “olvide los lentes y no puedo leer”, “deje el cuestionario en el carro”, “se me confundió con papeles de la clase y no lo encuentro”, entre otros.

Cuadro 1. Rangos de edad, según sexo de los docentes del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja, marzo 2020, Alajuela

Rango de edad	Hombre		Mujer	
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
De 20 a 29 años	2	8%	1	4%
De 30 a 39 años	14	58%	6	26%
De 40 a 49 años	4	17%	11	48%
De 50 a 59 años	3	13%	5	22%
60 o más años	1	4%	--	--
Total general	24	96%	23	100%

Fuente: elaboración propia, marzo 2020

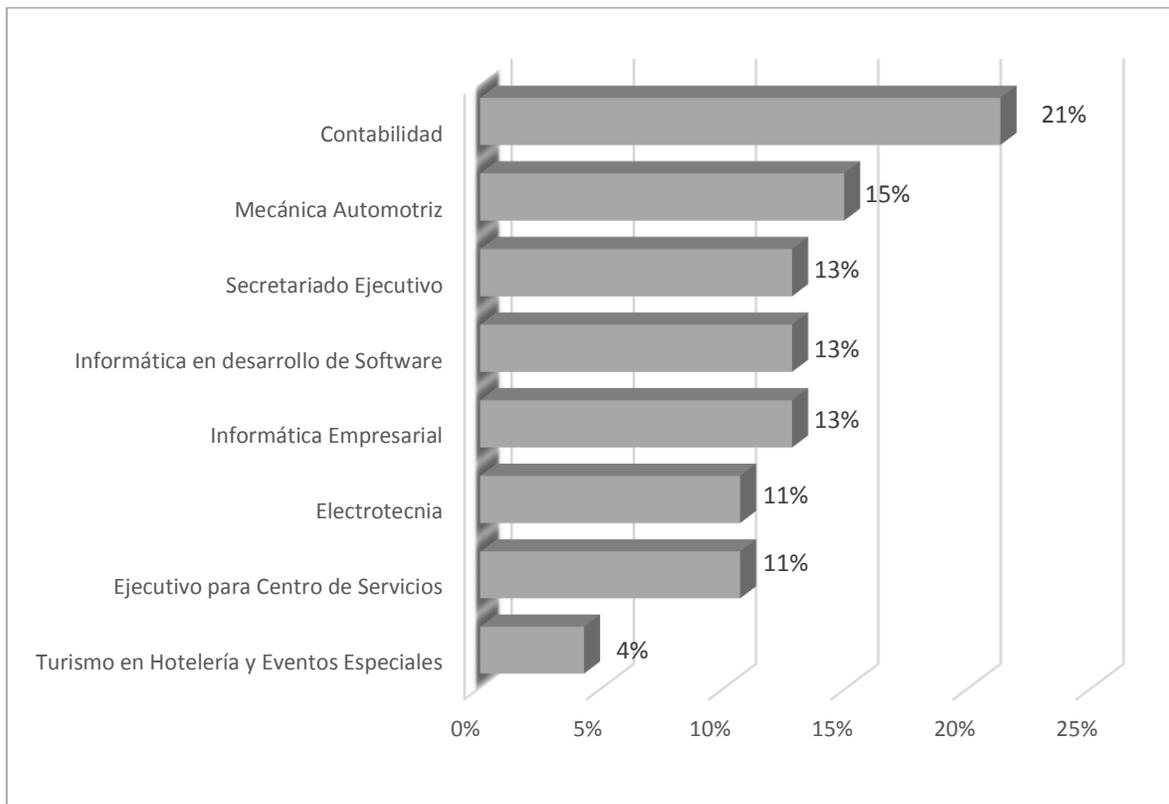
Gráfica 1. Rangos de edad, según sexo de los docentes del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

Cabe destacar que se mantiene una relación de 1 a 1 entre la cantidad de profesores hombres y las mujeres mucho de esto pueden explicarse en un tema del enfoque que presentan algunas especialidades que se dirigen más a uno que a otro sexo; pero esto con el pasar de los años han sido brechas que se han estado cerrando, buscando una igualdad de géneros. Además, se puede apreciar que más de la mitad de los docentes hombres cuentan con edades entre los 30 y 39 años. Y cerca de un 48% de las mujeres cuentan con edades entre los 40 y 49 años.

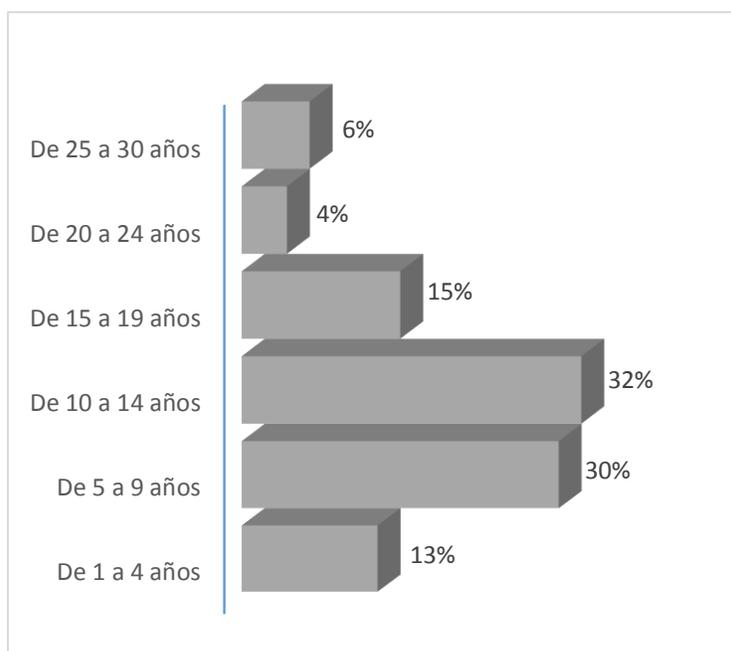
Gráfica 2. Distribución de los docentes, según especialidad técnica del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

En la gráfica 2. Se puede observar a una mayor cantidad de profesores participantes del estudio pertenecen a la especialidad de Contabilidad, seguido por la especialidad de Mecánica Automotriz.

Gráfica 3. Distribución de los docentes, según sus años de Experiencia docente del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja, marzo 2020, Alajuela



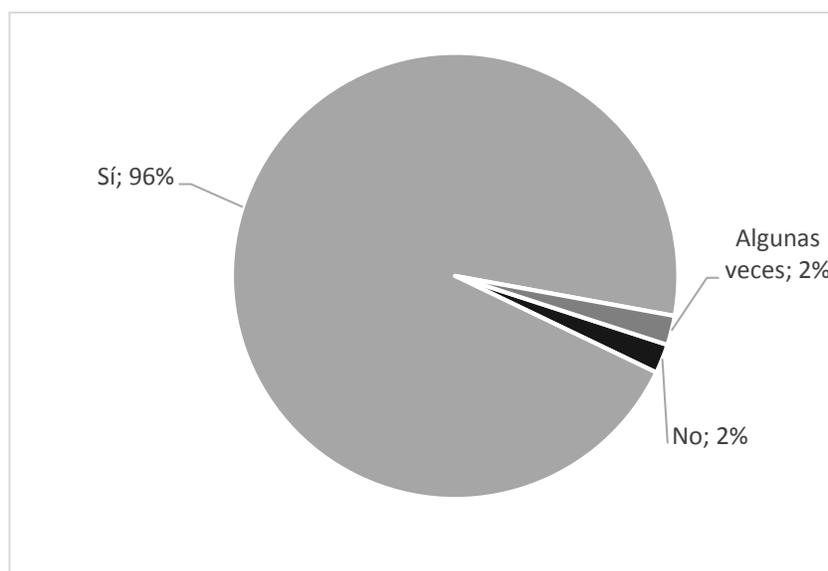
Fuente: elaboración propia, marzo 2020

En la gráfica 3. Se aprecia que un 30% de los docentes cuentan entre 5 a 9 años de enseñanza y un 32% tienen entre 10 a 14 años de impartir lecciones, esto nos deja ver que 6 de cada 10 docentes han estado inmersos en la enseñanza técnica de su especialidad afín, por un largo lapso en donde puede haber determinado que le resulta o no necesario conocer para brindar la mejor enseñanza.

b. Sección de análisis de resultados al empleo de las TIC`s en las diversas especialidades del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja.

Para determinar la actitud de los docentes de parte informativa acerca de los docentes del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja, hacia la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, como se mencionó en el apartado metodológico en las diversas áreas de especialidad que imparte el centro educativo.

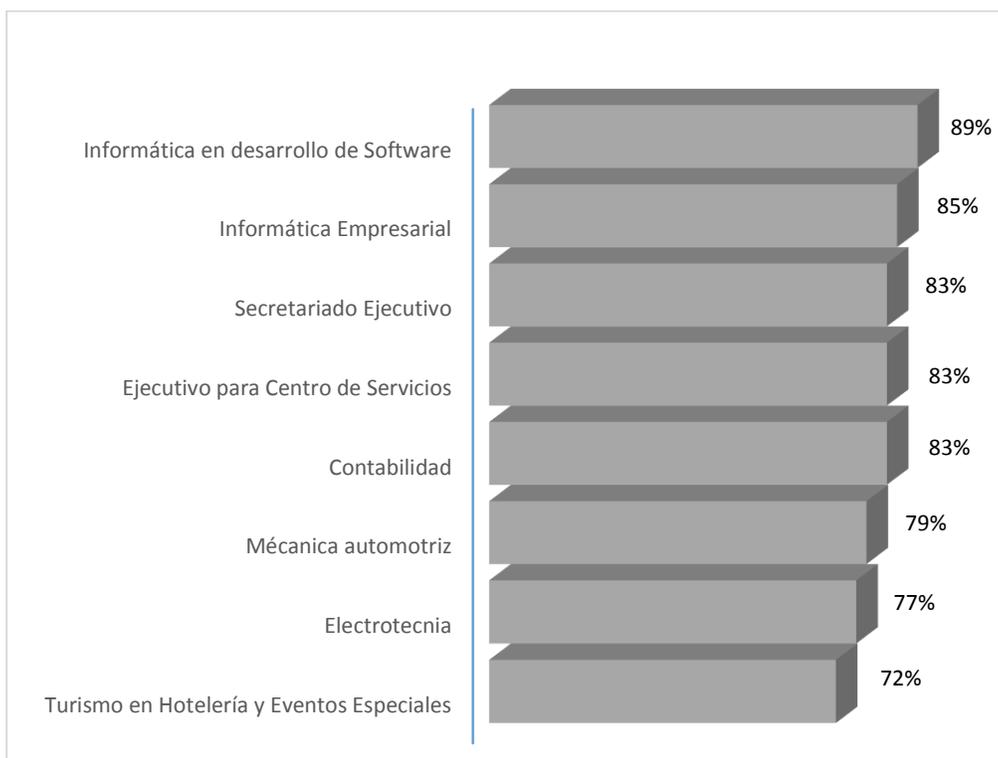
Gráfica 4. Distribución de la actitud hacia las TIC`s sean empleadas en diferentes áreas de enseñanza, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

En el gráfico 4, se puede observar que el 96% de los docentes entrevistados, consideran que el uso de las TIC`s se puede dar en cualquiera de las ocho especialidades que se brindan en el CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja.

Gráfica 5. Distribución de especialidades, según la consideración de docentes sobre cuales TIC`s utilizar, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

En el gráfico 5, se aprecia a las especialidades en relación a los cuales los profesores consideran son las que tienen un menor grado de relación con TIC`s, son especialidades de carácter industrial o de hotelería, a saber: Mecánica automotriz 79%, Electrotecnia 77% y Hotelería y eventos especiales 72% y siendo las carreras comerciales enfocadas en Informática las que consideran tienen mayores grados de relación con las TIC`s.

c. Sección de análisis de resultados del empleo de los indicadores que demuestran la actitud de los docentes hacia las TIC`s del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja.

Empleando el método de Escalamiento Likert, en las consultas realizadas donde los resultados de la escala se han analizado, respecto al uso que le dan, considerando la calificación superior como la máxima calificación de estar totalmente de acuerdo y la inferior como la mínima calificación de estar totalmente en desacuerdo con cada una de las variables del estudio, además que se han implementado índices que demuestran la actitud de los docentes. Estos índices a su vez están compuestos de las variables consultadas.

Tabla 1. Indicadores que demuestran la actitud de los docentes hacia las TIC´S, marzo 2020, Alajuela

Tema	Indicadores	Calificación obtenida	Análisis de la situación
La actitud del docente	Disposición favorable o desfavorable	83	Los docentes técnicos, están demostrando una disposición hacia el uso de TIC´s dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual resulta positivo para un continuo aprendizaje.
	Motivación	73	Los docentes no se manifiestan totalmente motivados en el uso de las TIC´s.
	Experiencias personales	78	Se visualiza que los docentes no han tenido experiencias muy positivas en el uso de TIC´s, por lo que se presentan sentimientos contradictorios.

La utilización de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Uso y utilidad	83	Los docentes técnicos le dan a las TIC's, un buen uso y utilidad dentro de las sub áreas que imparten.
	Conocimiento	77	Se presenta un grado de desconocimiento por parte de los docentes técnicos de las mejores prácticas en el uso de las TIC's aplicadas a la enseñanza.
	Aplicación	83	Los docentes dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje, intentan integrar y relacionar las TIC's en sus áreas de enseñanza, enmarcado en propios conocimientos.
	Ejecución	81	De los docentes logran ejecutar algunas destrezas acerca de las TIC's, manejando diversas habilidades que son necesarias para utilizarlas.
El apoyo técnico de la institución dentro del proceso de enseñanza	Necesidades	62	Se denota una necesidad de requerimientos que debe aportar la institución para apoyar la labor docente, para que él mismo se sienta y logre identificar, así como proyectar a sus estudiantes.
Calificación general del uso de las TIC`s		77	

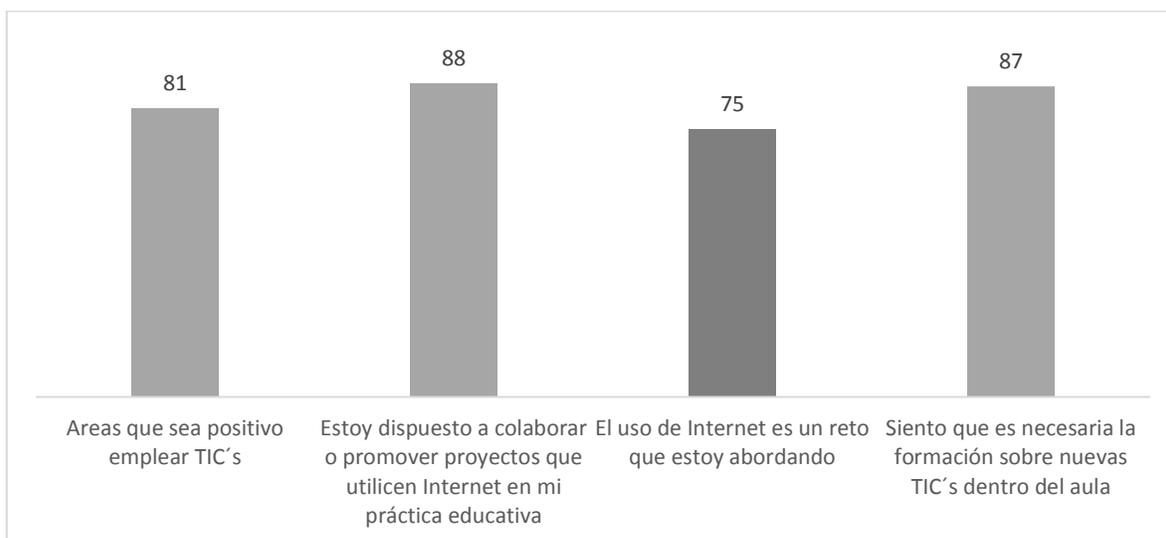
Fuente: elaboración propia, marzo 2020

Para comprender más en detalle el comportamiento de cada uno de los indicadores, se expone a continuación, las gráficas correspondientes a cada tema, según los indicadores propuestos y sus respectivas variables.

Tema: La actitud del docente

La actitud del docente respecto a la TIC`s se ve evidenciada, por una serie de aspectos como son: disposición favorable o desfavorable, motivación y sus experiencias personales, siendo estos aspectos de la dimensión afectiva.

Gráfica 6. Distribución de variables consideradas, según su disposición favorable o desfavorable, marzo 2020, Alajuela

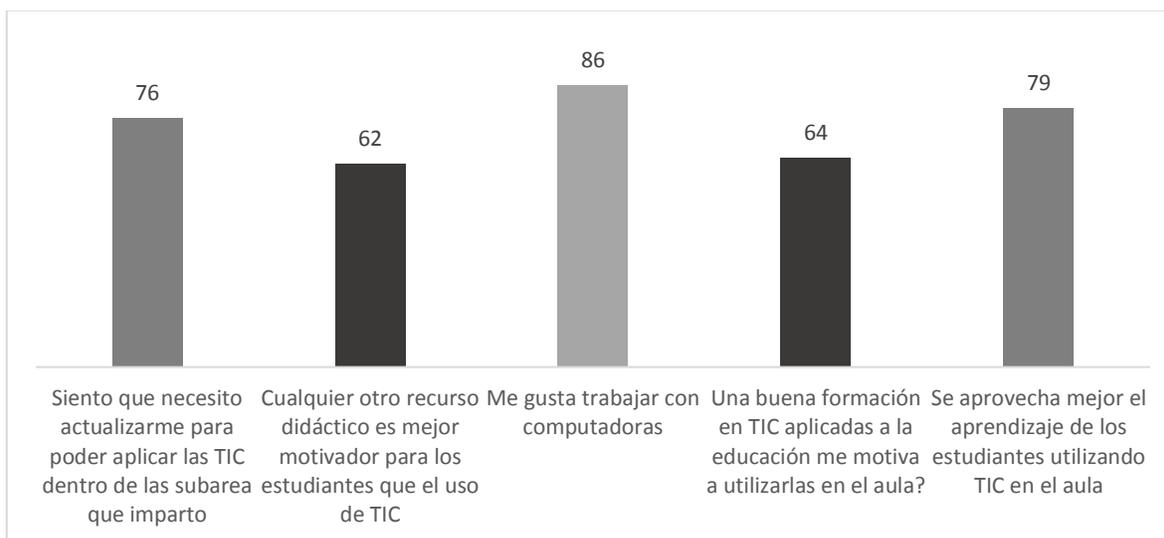


Fuente: elaboración propia, marzo 2020

En la gráfica 6. Se puede apreciar que los docentes técnicos, muestran una disposición hacia el uso de TIC´s dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Ya que, de las cuatro variables consideradas, solamente una de ellas cuenta con una calificación inferior a 80, siendo esta “el uso de Internet es un reto que estoy abordando”, esto puede deberse a la sobresaturación de información disponible para ser consultada, la validez y veracidad de la misma; puede implicar un reto es el discernimiento de contar con material de calidad. Por otro lado, vemos el interés

mostrado en el deseo de usar las TIC`s, la disposición a promover o utilizar Internet en la práctica educativa y tener un sentimiento de necesidad en formación de TIC para un uso dentro del aula.

Gráfica 7. Distribución de variables consideradas, según su motivación, marzo 2020, Alajuela



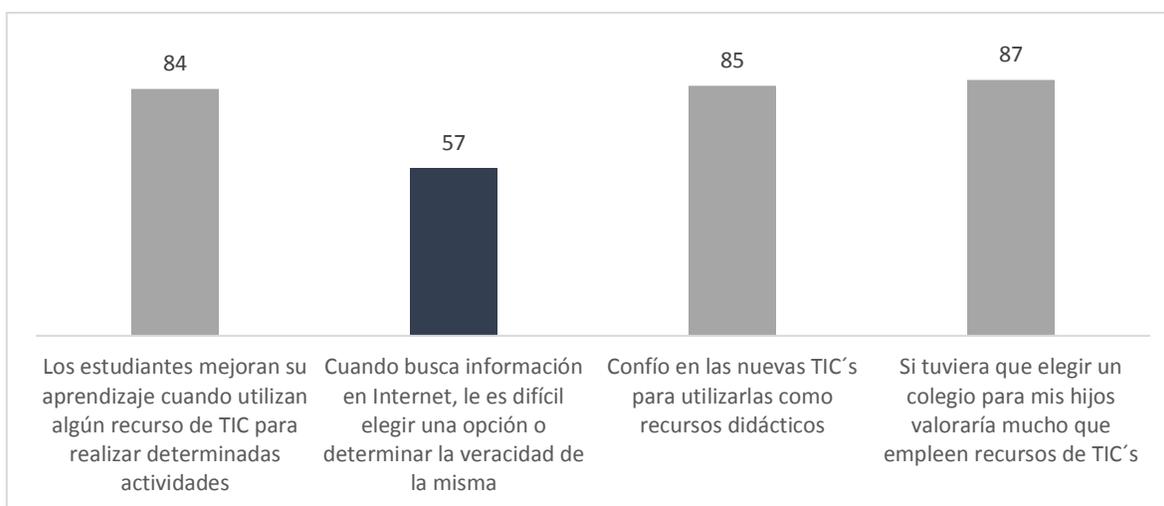
Fuente: elaboración propia, marzo 2020

En la gráfica 7. Se puede apreciar que los docentes no se manifiestan totalmente motivados en el uso de las TIC`s, dado que solamente se cuenta con un índice superior a 80 “Me gusta trabajar con computadoras” y todas las demás calificaciones son inferiores en un rango de 79 a 60. Cabe destacar que aspectos como “siento que necesito actualizarme para aplicar las TIC`s dentro del subárea que imparte” y “Se aprovecha mejor el aprendizaje de los estudiantes utilizando TIC`s en el aula”, se mantienen con calificaciones regulares, esto puede deberse a que no se cuenta con las posibilidades de una aplicación dentro del aula.

Además se presentan otros dos aspectos o variables que resultan críticos pues sus calificaciones son inferiores a 70 “cualquier otro recurso didáctico es

motivador para los estudiantes que el uso de las TIC´s” y “Una buena formación en TIC´s aplicadas a la educación me motiva a utilizarlas en el aula”, podría inferirse que esto se debe a no se cuentan con otro tipo de material que les permita explorar nuevas técnicas de enseñanza con relación a las TIC`s y por supuesto esto afecta esta interacción o exposición que los estudiantes pueden tener en el aula con nuevas herramientas.

Gráfica 8. Distribución de variables consideradas, según sus experiencias personales, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

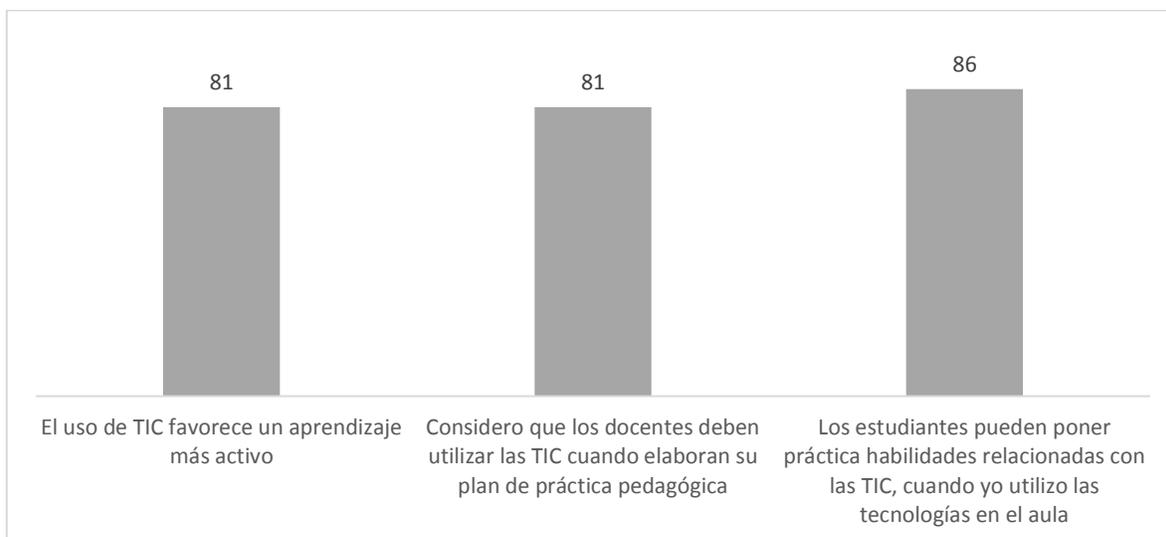
En la gráfica 8. Se visualiza que los docentes no han tenido experiencias muy positivas en el uso de TIC´s, por lo que se presentan sentimientos contradictorios. Es por esto que variables como “los estudiantes mejoran su aprendizaje cuando utilizan TIC´s en ciertas actividades”, “Confío en las nuevas TIC´s para utilizarlas como recurso didáctico” y “Si tuviera que elegir un colegio para mis hijos valoraría mucho que empleen recursos de TIC´s”, cuentan con calificaciones superiores a

80, dado que resultan bien valorados, cuando se ven desde afuera de su persona, caso contrario sucede cuando se trata de las acciones que directamente ejerce o debe de realizar valoraciones en cuanto a la selección de la información “Cuando busca información en Internet, le es difícil elegir una opción o determinar la veracidad de la misma”, como se observó este es el índice como más baja calificación siendo inferior a 60.

Tema: La utilización de TIC´s en el proceso de enseñanza-aprendizaje

La utilización de TIC`s en el proceso de enseñanza aprendizaje se ve comprobada, por una serie de aspectos como son: uso y utilidad, conocimiento, aplicación y ejecución son aspectos de las dimensiones cognitiva y conductual.

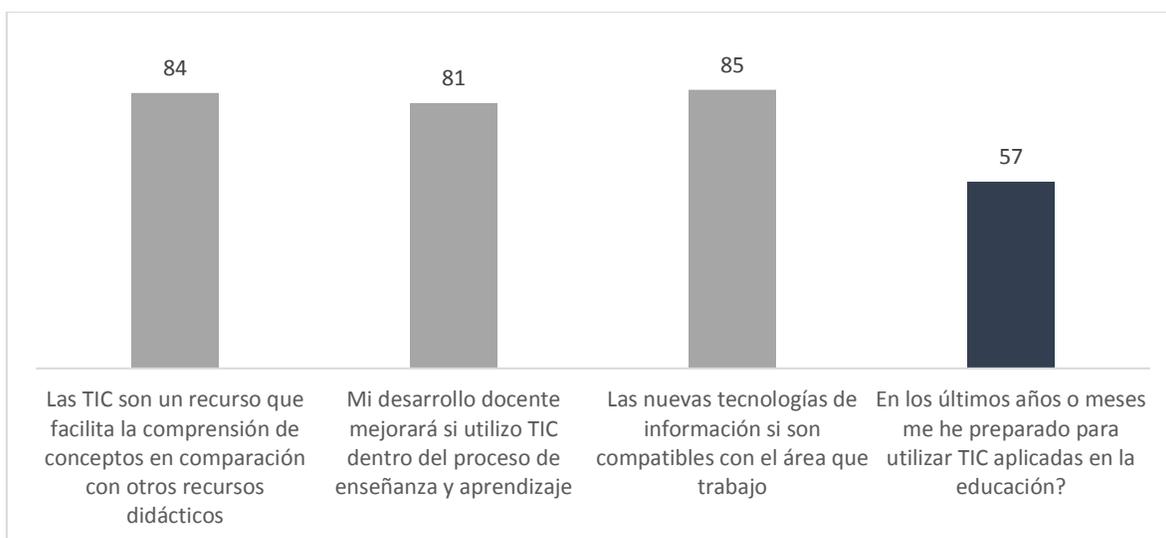
Gráfica 9. Distribución de variables consideradas, según su uso y utilidad, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

Gráfica 9. Se considera que el uso y la utilidad que dan los docentes técnicos a las TIC's dentro de las sub áreas que imparten les resulta importante, se denota que todos los aspectos considerados cuentan con índices superiores a 80, lo que potencializa una mayor aceptación tanto por el docente como por sus estudiantes como un uso y usabilidad dentro del aula.

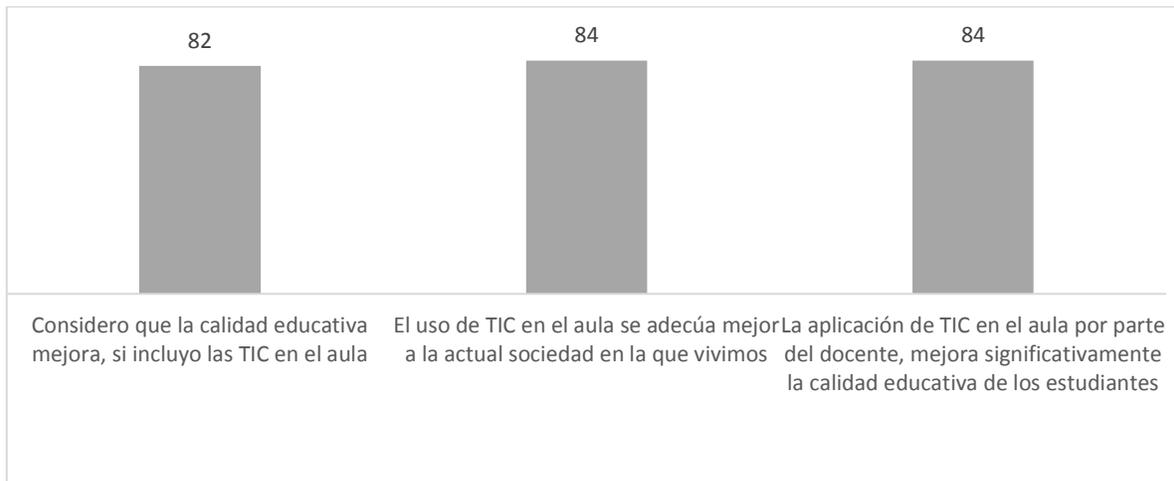
Gráfica 10. Distribución de variables consideradas, según conocimiento, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

Gráfica 10. Se presenta un grado de desactualización por parte de los docentes técnicos de las mejores prácticas en el uso de las TIC's aplicadas a la enseñanza, ya que podemos ver que la variable "en los últimos años o meses me he preparado para utilizar TIC's aplicadas en la educación" es sumamente baja, respecto a las demás calificaciones que son superiores a 80, denotándose esto en su un fuerte entendimiento y valoración en la importancia de las TIC's.

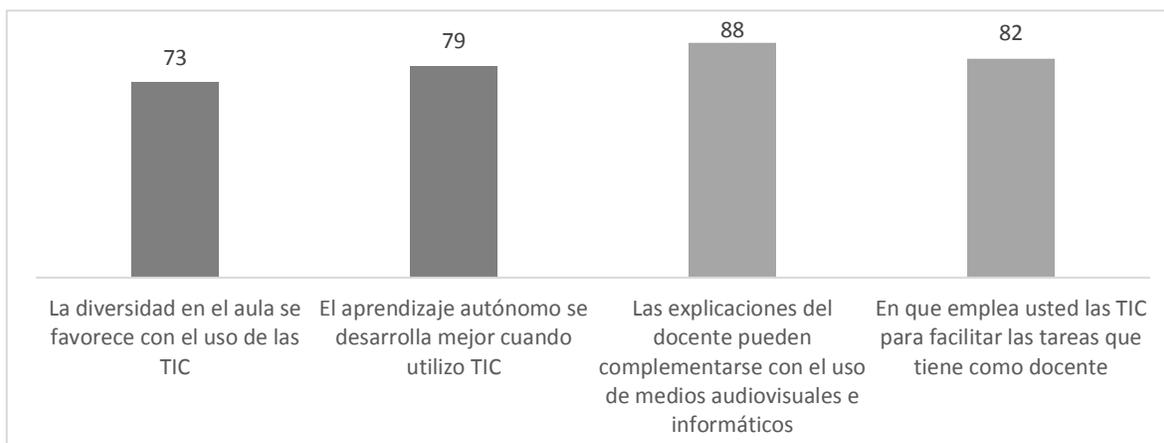
Gráfica 11. Distribución de variables consideradas, según su aplicación, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

Gráfica 11. Los docentes determinan que la aplicación de las TIC's, dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje, les permite intentar integrar y relacionar a las TIC's con sus áreas de enseñanza, enmarcado en propios conocimientos, de manera que les permite mejorar la calidad educativa, adecuarse a la sociedad en que se vive.

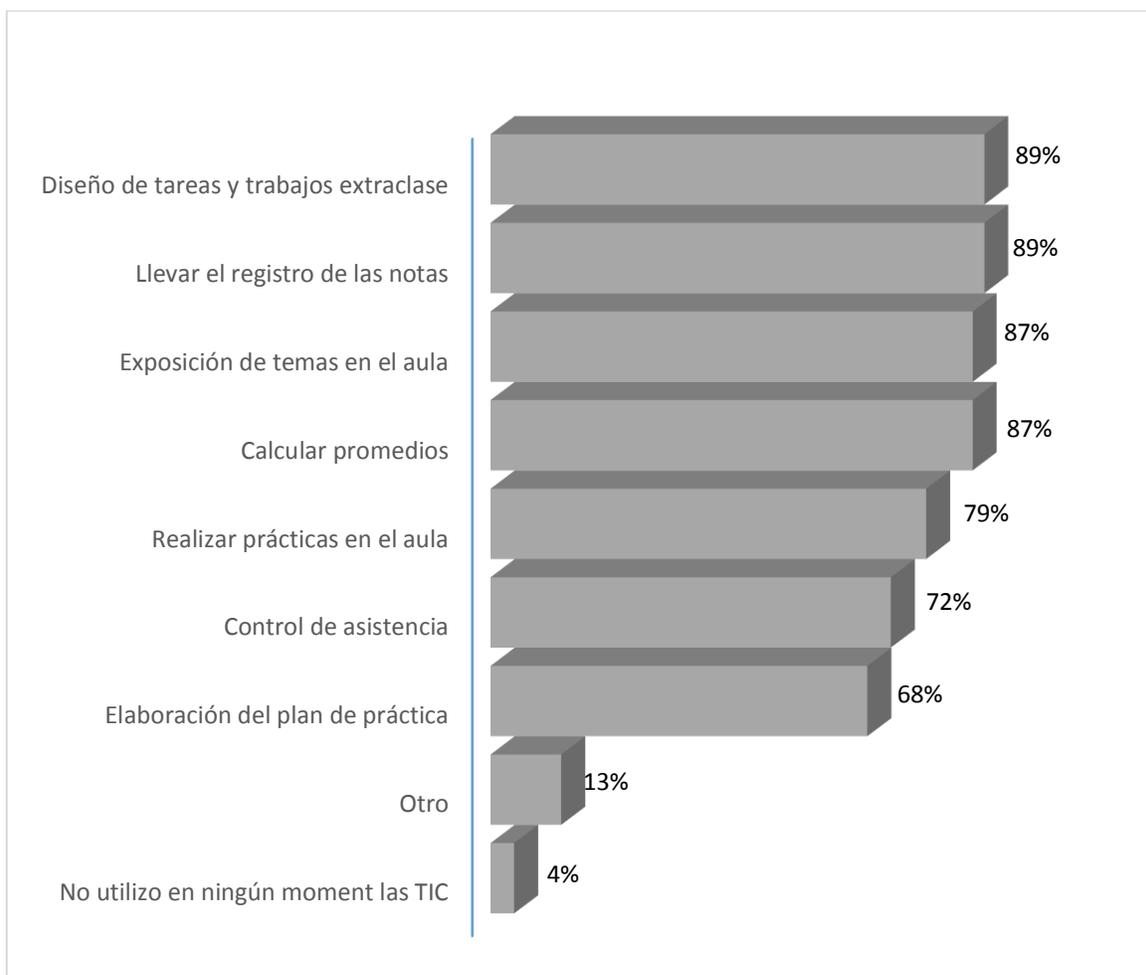
Gráfica 12. Distribución de variables consideradas, según su ejecución, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

Gráfica 12. Los docentes hacen ejecución de las TIC's dentro de su proceso educativo, de manera que manejan diversas habilidades necesarias para utilizarlas como por ejemplo, brindar "explicaciones del docente puedan complementarse con medios audiovisuales e informáticos" y "emplear las TIC para facilitar las tareas del docente", otras características aún se ven algo complejas de poner en ejecución como es "la diversidad en el aula favorece el uso de las TIC's" y "el aprendizaje autónomo se desarrolla mejor cuando utilizo TIC's", esto puede estarse viendo influenciado por la carencia de equipo, algún rezago o miedo al auto aprendizaje técnico.

Gráfica 13. Distribución de variables consideradas, según su la manera de facilitar las tareas del docente, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

Los docentes emplean las TIC's en una serie de tareas que les facilita sus deberes como docente, especialmente empleándolas en exposiciones de diseño de tareas y trabajos extraclase, así como llevar el registro de las notas, también se desprende que les cuesta llevar a la practica el uso de las TIC's en cuanto a la elaboración del plan de práctica y control de asistencia.

También puede apreciarse que hacen un uso más específico en tareas como son:

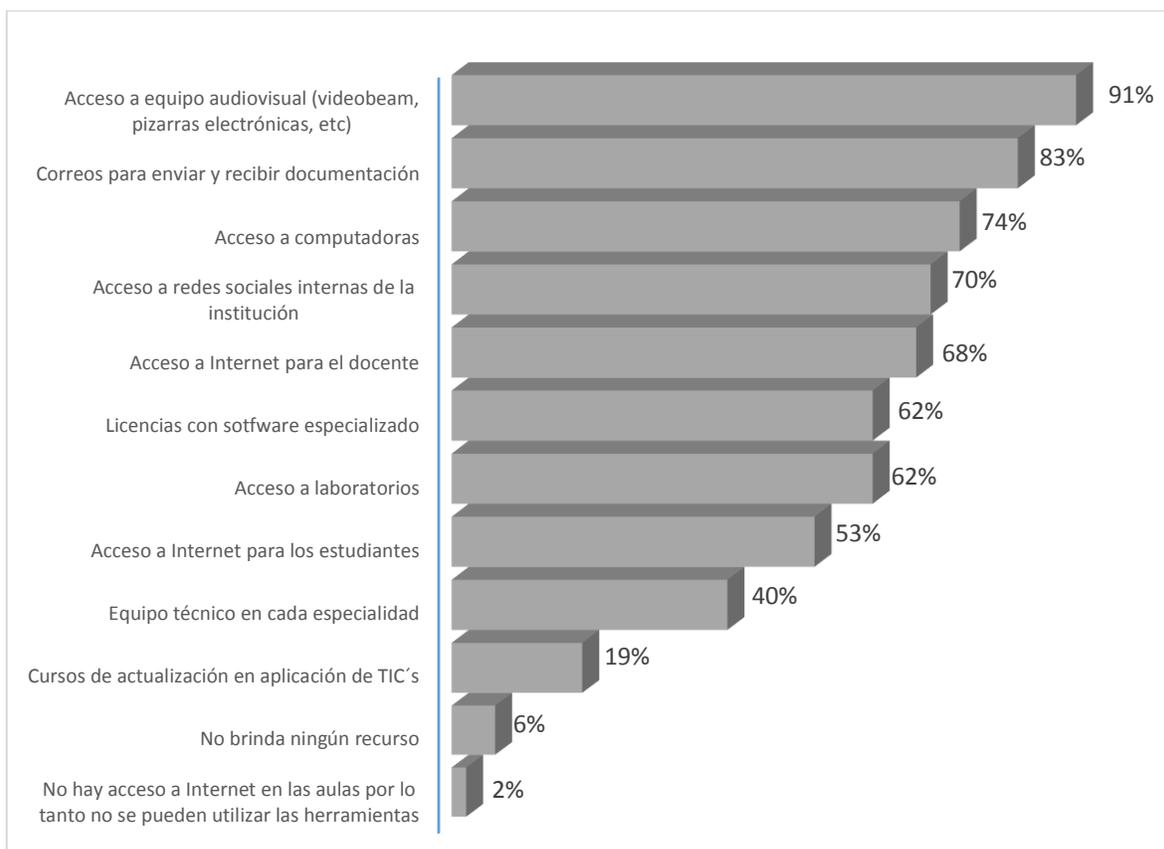
- Elaboración de material didáctico
- Juegos-dinámicas
- Programa Piad - Equipo audiovisual
- Programas específicos
- Pruebas -Exámenes
- Uso de celulares

Resulta preocupante ese 4% de docentes que indican no emplean en ningún momento las TIC's, dado que esto puede estar presentando un rezago que se refleje en sus estudiantes.

Tema: El apoyo técnico de la institución dentro del proceso de enseñanza

El apoyo técnico que la institución, les pueda brindar en el proceso de enseñanza es relevante, pues aporta a la dimensión de disponibilidad.

Gráfica 14. Distribución de variables consideradas, según sus necesidades, marzo 2020, Alajuela



Fuente: elaboración propia, marzo 2020

Gráfica 14. Se denota que la institución en algunos temas de disponibilidad de recursos de TIC, se encuentran muy bien como, por ejemplo: Acceso a equipo audiovisual (videobeam, pizarras electrónicas, etc) y correos para enviar y recibir documentación. Otros presentan cierto grado de rezago, que debe de nivelarse entre las diferentes especialidades, tales como: acceso a computadoras y acceso a redes sociales internas de la institución. Pero para otros definitivamente deben de hacerse un estudio más profundo a nivel administrativo para comprender las razones de tan bajos niveles de accesibilidad, para temas como: acceso a Internet

para el docente, acceso a laboratorios, licencias con software especializado, acceso a Internet para los estudiantes, equipo técnico en cada especialidad, cursos de actualización en aplicación de TIC's, acceso a Internet en las aulas por lo tanto no se pueden utilizar las herramientas.

Conclusiones

- El avance de la tecnología ha presentado un salto exponencial, tanto para la sociedad como para los docentes, la situación en la que se vive actualmente hacen que se acelere el ritmo que les impone esta nueva ola de conocimiento, es por ello que entender las limitaciones a las cuales se ve expuesta la población de docentes del Colegio Técnico Profesional Nocturno Carlos Luis Fallas Sibaja, es relevante para sus niveles de empoderamiento en la transferencia de conocimiento sea la más acertada.
- La población de docentes plantea una igualdad de género, no así la participación por edades en donde los hombres se concentran en el rango de 30 y 39 años. Y las mujeres cuentan en el rango de 40 y 49 años. Donde dichos docentes cuentan con una experiencia laboral amplia, pues gran porcentaje de ellos tienen más de 5 a 9 años de enseñanza y otro grupo que supera los 10 a 14 años de impartir lecciones, esto nos deja ver que muchos de ellos están totalmente inmersos en la enseñanza técnica que no han visto o considerado necesario la actualización en herramientas digitales para apoyar su proceso de distribución de conocimiento.
- Los docentes consideran que el uso de las TIC`s se puede dar en cualquiera de las especialidades del CTPN Carlos Luis Fallas Sibaja. Especialmente en

aquellas que se enfocan más en las carreras comerciales, sin menospreciar el potencial que tiene para las carreras de corte industrial u hotelería.

- Entre los principales factores que llegan a influir en el uso diario de las TIC´s, destacan:
 - a. A nivel del docente:
 - i. Demuestran una disposición al uso de TIC´s dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual resulta positivo para un continuo aprendizaje.
 - ii. No se manifiestan totalmente motivados en el uso de las TIC´s.
 - iii. Se visualiza que no han tenido experiencias positivas en el uso de TIC´s, por lo que se presentan sentimientos contradictorios.
 - b. Utilización de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje:
 - i. Los docentes técnicos le dan a las TIC´s, un buen uso y utilidad dentro de las sub áreas que imparten.
 - ii. Se presenta un grado de desconocimiento por parte de los docentes de las mejores prácticas en el uso de las TIC´s aplicadas a la enseñanza.
 - iii. Los docentes dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje, intentan integrar y relacionar las TIC´s en sus áreas de enseñanza, enmarcado en propios conocimientos.
 - iv. Los docentes logran ejecutar algunas destrezas básicas acerca de las TIC´s, manejando diversas habilidades que son necesarias para utilizarlas.

- c. El apoyo técnico de la institución dentro del proceso de enseñanza:
- i. Se percibe la necesidad de requerimientos tecnológicos que debe aportar la institución para apoyar la labor docente, para que él mismo se empodere del recurso y así poderlo proyectar a sus estudiantes.
- Al buscar caracterizar la posición en torno al uso de las TIC's y la mediación pedagógica se aprecia que los docentes emplean las TIC's en una serie de tareas que les facilita sus deberes como docente, apoyándose en actividades como: exposiciones de diseño de tareas y trabajos extraclase, así como llevar el registro de las notas, también se desprende que les cuesta llevar a la práctica el uso de las TIC's en cuanto a la elaboración del plan de práctica y control de asistencia. También realizan un uso más específico en acciones como: Elaboración de material didáctico, Juegos-dinámicas, Programa Piad - Equipo audiovisual.
 - En lo concerniente al apoyo técnico que le brinda la en temas de disponibilidad de recursos de TIC's, se encuentran bien en equipo como: Acceso a equipo audiovisual (videobeam, pizarras electrónicas, etc) y correos para enviar y recibir documentación. Pero aquellas que presenta un grado de rezago, como son: acceso a computadoras y acceso a redes sociales internas de la institución. Y las que definitivamente debe ser

estudiadas a profundidad como: acceso a Internet para el docente, acceso a laboratorios, licencias con software especializado, acceso a Internet para los estudiantes, equipo técnico en cada especialidad, cursos de actualización en aplicación de TIC's, acceso a Internet en las aulas por lo tanto no se pueden utilizar las herramientas.

Recomendaciones

Algunas mejoras que el colegio puede llegar a implementar en términos de herramientas TIC's que faciliten las funciones de los profesores, pueden ser:

1. Control de asistencia en línea, por medio de un sitio web que les permita a los profesores registrar las asistencias a cada lección en línea, de esta manera la misma administración del colegio cuenta con información real, diaria y constante de la asistencia de sus estudiantes de manera que pueda realizar otro tipo de acciones con estudiantes que presentan problemas de asistencia.
2. Implementar una serie de herramientas didácticas basadas en el uso de tecnologías de información, que apoyen a los docentes en contar con un espacio para la comunicación, en donde puedan compartir conocimiento y experiencias en el uso de la tecnología, así como materiales didácticos de años anteriores.
3. Considerar el diseño de nuevas tendencias en la evaluación del estudiantado, por medio herramientas digitales las cuales pueden ser accedidas desde medios electrónicos como: teléfonos inteligentes, computadoras o tabletas y empleado software de acceso libre como lo

es:QuestionPro, SurveyMonkey, Google Forms, Surveyanyplace, Onlinequizcreator, Typefom.

4. Implementar en carreras industriales el uso de lentes 3D, para la implementación y conocimiento de los componentes de ciertos equipos, además de apoyar en la simulación de entrenamiento para los docentes.
5. Capacitación constante y oportuna en el uso de nuevas herramientas tecnológicas afines a las especialidades impartidas. Tanto a los docentes como expositores profesionales de las ramas que vengan a reforzar dichos conocimientos al estudiantado.
6. Realizar un inventario profundo tanto de los recursos disponibles como de las necesidades de su población estudiantil o docente, de poder contar con herramientas esenciales como el servicio de Internet para uso académico, así como el mantenimiento y acceso a laboratorios, disponibilidad de licencias para software especializado.

Bibliografía

- Abarca F Ramón R. (2002). Teoría del Aprendizaje Constructivista, Editorial Zenit.
- Aguado, G., Badia., A., Coll C., Colomina, R., Engel, A. Espasa, A., Lafuente, M., Naranjo, M., Rochera, M., (2008). Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis. España: Graó
- Álvarez, V., Rodríguez, A., y Cuevas, F. (2008). e-Juventud en Costa Rica. En Prosic (Ed.), Informe 2008: Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento (pp.217-243). San José, Costa Rica: Prosic, Universidad de Costa Rica
- Bautista, A. y Alba, C. (1997) "¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados", Revista Píxel-bit, nº 9, 4. [En red] Disponible en <http://www.us.es/pixelbit/art94.htm>
- Belloch, C. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. [En red] Disponible en <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Carabús, O., Pérez, A. (2004) Creatividad, Actitudes y Educación. Buenos Aires, Argentina: Editorial Biblos.
- Caram C. Reflexión Pedagógica. Edición III. Ensayos de estudiantes de la Facultad de Diseño y Comunicación. Asignaturas: Pedagogía del Diseño I y

II – 2015, Año XI, Vol. 109, agosto 2015, Buenos Aires, Argentina | 106 páginas

- Carrasco, J. (2004). Una Didáctica Para Hoy España: Ediciones Rialp.
- CEPAL (2010) Indicadores TIC para medir el progreso hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Disponible en: www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/7/40777/Sesion6-Stockins.pdf consultado 2017
- Escamilla de los Santos J. (2000) Selección y Uso de Tecnología Educativa. México, Trillas, Pp. 24-65. Secretaría de Educación Médica, UNAM.
- Estado de la Educación (2010). Estudio Las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación en la Educación Costarricense. Página 4-5, CONARE, San José.
- Estado de la Educación (2011). Educación Técnica y Formación Profesional en Costa Rica: Avances y Desafíos. Página 18, CONARE, San José.
- Fernández Aráuz A. Evolución de los indicadores de la Educación Técnica Profesional en Costa Rica en el periodo 2000-2014. Ministerio de Educación Pública San José, Costa Rica Julio 2015.
- Francesc Pedró (2015) La tecnología y la transformación de la educación, Santiago, Chile: Editorial Santillana S.A.
- Marqués, P. (2008). Impacto de las TIC en Educación: funciones y limitaciones. Facultad de Educación. Departamento de Pedagogía Aplicada, UAB. [En red] Disponible en: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf> Consultado en 2017.

- MEP (1978). Cronología comentada de la educación técnica en Costa Rica. Ministerio de Educación Pública, Dirección General de Educación Técnica. San José, Costa Rica.
- MEP (2003). Oferta Educativa de la Educación Técnica Profesional en las Modalidades. Agropecuaria, Industrial y Comercial y Servicios. Departamento de Educación Técnica Profesional.
- Mora, Sonia Marta (2016). Política educativa. Ministerio de Educación Pública.[En red] Disponible en: <http://www.mep.go.cr/politica-educativa>.
- Organización para la cooperación y el desarrollo. (2009) Los facilitadores de conocimiento son importantes: atraer, formar y conservar a los facilitadores de conocimiento eficientes OECD. [En red] Disponible en: http://www.unitecnologica.edu.co/educacionadistancia/newletter/2015/boletin015/noti_apliaciones/001/index.html
- Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento - Universidad de Costa Rica. Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica: Informe 2007/ Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento, Universidad de Costa Rica. - San José, C.R.: Prosic, Universidad de Costa Rica, 2007.
- Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento - Universidad de Costa Rica. Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica: Informe 2016/ Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento, Universidad de Costa Rica. - San José, C.R.: Prosic, Universidad de Costa Rica, 2016.

- Sáez López José M. (2010) Actitudes de los facilitadores de conocimiento respecto a las TIC, a partir del desarrollo de una práctica reflexiva. Escuela Abierta ISSN: 1138-6908 [En red] Disponible en: Dialnet-Actitudes de los facilitadores de conocimiento Respecto a la tica partir delDesarrollo-3603557.pdf
- Sampieri y Mendoza (2006). Metodología de la investigación (cuarta ed.). México: Mc. Graw Hill.
- Vargas Coto Adrián. (2018). Estadística Descriptiva [Material del aula]. Texto creativo, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Anexo I. Las características que diferentes autores especifican como representativas de las TIC's, citadas por Belloch, son:

1. **Inmaterialidad.** En líneas generales se puede decir que las TIC's realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la información.
2. **Interactividad.** Es posiblemente la característica más importante de las TIC's para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC's se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.
3. **Interconexión.** La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías.
4. **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.** El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización.
5. **Digitalización.** Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal.
6. **Mayor Influencia sobre los procesos que sobre los productos.** Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de la TIC's presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos. Por otro

lado, un sujeto no sólo dispone, a partir de las TIC's, de una "masa" de información para construir su conocimiento, sino que, además, puede construirlo en forma colectiva, asociándose a otros sujetos o grupos. Estas dos dimensiones básicas (mayor grado de protagonismo por parte de cada individuo y facilidades para la actuación colectiva) son las que suponen una modificación cuantitativa y cualitativa de los procesos personales y educativos en la utilización de las TIC's.

7. **Penetración en todos los sectores** (culturales, económicos, educativos, industriales...). El impacto de las TIC's no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta.
8. **Proceso enseñanza-aprendizaje:** Belloch cita a Carrasco (2004). El proceso de enseñanza-aprendizaje ocurre entre las personas. La enseñanza sólo tiene sentido en función de producir o facilitar el aprendizaje en el alumno, quien también influye en el profesor. En consecuencia, la enseñanza es un estímulo externo emisor de mensajes cuya finalidad consiste en la adquisición o modificación de conductas (cognoscitivas, afectivas, psicomotrices), en el alumno; es decir, producir el aprendizaje. Entonces el proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso interactivo en el que el alumno también emite mensajes hacia el profesor, sus padres, etc. Es una comunicación bidireccional que debe utilizar el educador como fuente de información para detectar fallos y aciertos en su trabajo educativo, para subsanar las carencias de información de los alumnos y para confirmar la consecución de los objetivos propuestos y controlar el proceso seguido.

Anexo II. Instrumento aplicado

Número de cuestionario: _____

Cuestionario sobre Actitudes de los docentes del CTP Carlos Luis Fallas hacia las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

=====

Buenos días/tardes/noches. Soy estudiante de la Universidad Técnica Nacional y como parte del proyecto de graduación para Licenciatura, estoy investigando acerca de la relación de los docentes y el uso de las TIC (Tecnologías de Información). Mucho le agradezco me conceda unos minutos para responder unas preguntas. MUCHAS GRACIAS.

Instrucciones: Lea detenidamente cada uno de los ítem que se presentan a continuación y marque con una X el numeral que según su punto de vista corresponde al ítem.

D1. Nombre de su especialidad:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Contabilidad | 5. Informática en Desarrollo de Software |
| 2. Ejecutivo para Centros de Servicio | 6. Mecánica Automotriz |
| 3. Electrotecnia | 7. Secretariado Ejecutivo |
| 4. Informática Empresarial | 8. Turismo en Hotelería y Eventos Especiales |

D2 ¿Podría indicarme su edad al día de hoy? _____

D3 ¿Podría indicarme cuantos años tiene de experiencia docente? _____

D4. Sexo del entrevistado: 1. Hombre 2. Mujer

P1. ¿Considera que las Tecnologías de Información (TIC) pueden ser utilizadas por los docentes en diferentes áreas?

1. Sí 2. Algunas veces 3. No (PASE A P3)

P2. ¿En qué carreras considera usted sería positivo emplear las TIC? (Puede indicar varias opciones)

1. Contabilidad
2. Ejecutivo para Centros de Servicio
3. Electrotecnia
4. Informática Empresarial
5. Informática en Desarrollo de Software
6. Mecánica Automotriz
7. Secretariado Ejecutivo
8. Turismo en Hotelería y Eventos Especiales

P3. Utilizando una escala de 1 a 5, donde 1 significa totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo, ¿Qué tan de acuerdo está usted en...?

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
P3.1 Estoy dispuesto a colaborar o promover proyectos que utilicen Internet en mi práctica educativa	1	2	3	4	5
P3.2 El uso de Internet es un reto que estoy abordando	1	2	3	4	5
P3.3 Siento que es necesaria la formación sobre nuevas TIC's dentro del aula	1	2	3	4	5
P3.4 Los estudiantes mejoran su aprendizaje cuando utilizan algún recurso de TIC para realizar determinadas actividades	1	2	3	4	5

P4. ¿Cuándo usted busca información en Internet, le es difícil elegir una opción o determinar la veracidad de la misma?

1	Sí	2	Algunas veces	3	No
---	----	---	---------------	---	----

P5. Utilizando una escala de 1 a 5, donde 1 significa totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo, ¿Qué tan de acuerdo está usted en...?

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
P5.1 Confío en las nuevas tecnologías de información para utilizarlas como recursos didácticos	1	2	3	4	5
P5.2 Si tuviera que elegir un colegio para mis hijos, valoraría mucho que empleen recursos de tecnologías de información	1	2	3	4	5
P5.3 Siento que necesito actualizarme para poder aplicar las TIC dentro de las <u>subárea</u> que imparto	1	2	3	4	5
P5.4 Cualquier otro recurso didáctico mejor motivador para los estudiantes que el uso de TIC	1	2	3	4	5
P5.5 Me gusta trabajar con computadoras	1	2	3	4	5

P6. ¿Una buena formación en TIC aplicadas a la educación me motiva a utilizarlas en el aula?

1	Sí	2	Algunas veces	3	No
---	----	---	---------------	---	----

P7. Utilizando una escala de 1 a 5, donde 1 significa totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo, ¿Qué tan de acuerdo está usted en...?

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
P7.1 Se aprovecha mejor el aprendizaje de los estudiantes utilizando TIC en el aula	1	2	3	4	5
P7.2 El uso de TIC favorece un aprendizaje más activo	1	2	3	4	5
P7.3 Considero que los docentes deben utilizar las TIC cuando elaboran su plan de practica pedagógica	1	2	3	4	5
P7.4 Los estudiantes pueden poner en práctica habilidades relacionadas con las TIC, cuando yo utilizo las tecnologías en el aula	1	2	3	4	5
P7.5 Las TIC son un recurso que facilita la comprensión de conceptos en comparación con otros recursos didácticos.	1	2	3	4	5
P7.6 Mi desarrollo docente mejorará si utilizo TIC dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje	1	2	3	4	5
P7.7 Las nuevas tecnologías de información si son compatibles con el área que trabajo.	1	2	3	4	5

P8. ¿En los últimos años o meses me he preparado para utilizar TIC aplicadas en la educación?

1	Sí	2	No
---	----	---	----

P9. Utilizando una escala de 1 a 5, donde 1 significa totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo, ¿Qué tan de acuerdo está usted en...?

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
P9.1 Considero que la calidad educativa mejora, si incluyo las TIC en el aula	1	2	3	4	5

P9.2 El uso de TIC en el aula se adecúa mejor a la actual sociedad en la que vivimos	1	2	3	4	5
P9.3 La aplicación de TIC en el aula por parte del docente, mejora significativamente la calidad educativa de los estudiantes	1	2	3	4	5
P9.4 La diversidad en el aula se favorece con el uso de las TIC	1	2	3	4	5
P9.5 El aprendizaje autónomo se desarrolla mejor cuando utilizo TIC	1	2	3	4	5
P9.6 Las explicaciones del docente pueden complementarse con el uso de medios audiovisuales e informáticos	1	2	3	4	5

P10 ¿En que emplea usted las TIC para facilitar las tareas que tiene como docente? (Puede indicar varias opciones)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Llevar el registro de las notas | 5. Diseño de tareas y trabajos <u>extraclases</u> |
| 2. Calcular promedios | 6. Realizar prácticas de aula |
| 3. Elaboración del plan de practica | 7. Exposición de temas en el aula |
| 4. Control de asistencia | 8. No utilizo en ningún momento las TIC |
| | 9. Otro: _____ |
| | 10. Otro: _____ |

P11. ¿Qué recursos le ofrece la Institución para que usted emplee las TIC dentro de su aula? (Puede indicar varias opciones)

- | | |
|---|--|
| 1. Acceso a Internet para el docente | 8. Acceso a redes sociales internas de la Institución |
| 2. Acceso a Internet para los estudiantes | 9. Equipo técnico en cada especializada |
| 3. Acceso a equipo audiovisual (<u>videobeam</u> , pizarras electrónicas, etc) | 10. Cursos de actualización en aplicación de tecnologías de la información |
| 4. Acceso computadoras | 11. No brinda ningún tipo de recurso |
| 5. Acceso a laboratorios | 12. Otro: _____ |
| 6. Correos para enviar y recibir documentos | 13. Otro: _____ |
| 7. Licencias con software especializado | |

Muchas gracias por su colaboración

Yo Rodolfo Barrientos, que realizo el proyecto de investigación para el grado de Licenciatura en Mediación Pedagógica, certifico que el presente cuestionario fue aplicado de al entrevistado bajo su consentimiento. Y que cualquier cambio mal intencionado en cuanto a la metodología, la recopilación de la información y los datos del cuestionario, será motivo suficiente para invalidar las respuestas.

Como método de comprobación para la Universidad Técnica Nacional, requiero me faciliten su nombre y número de celular, en caso que se requiera de dicha confirmación de la aplicación de la entrevista.

Nombre: _____ celular: _____

Además los resultados acá obtenidos y sus datos personales no serán utilizados para ningún otro fin, sino solamente de orden académico.