

**Evaluación y pertinencia por cambios en la ejecución de formación complementaria
presencial, SENA Floridablanca.**

Yaneth Duarte Duarte

Director

Henry Hurtado Bolaños

Opción de grado Maestría en Administración de Organizaciones

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios (ECACEN)

Universidad Nacional y a Distancia UNAD

CEAD Vélez

2.021

Dedicatoria

A Dios primero que todo por los caminos que nos dirige para llegar a donde estamos, a mi familia por el tiempo que el apoyo incondicional y paciencia, a mi Director de Proyecto por su sabiduría para orientar al cumplimiento del logro de los objetivos propuestos y al Servicio Nacional de Aprendizaje por el estímulo económico para estudiar la Maestría y autorizarme realizar el estudio en el Centro Industrial de Diseño y la Manufactura en la sede Floridablanca.

Resumen

En este trabajo se analiza el resultado de evaluación de calidad y pertinencia en la ejecución de la formación complementaria presencial en el SENA sede Floridablanca durante el primer trimestre de Covid-19 en Colombia. Siendo el SENA una entidad de educación pública que ofrece formación para el trabajo de manera gratuita y tiene diferentes modalidades, una de ellas corresponde a la complementaria presencial que desarrollada en ambientes y/o talleres “orientada a actualizar los conocimientos, habilidades y destrezas de las personas (jóvenes o adultas)” (SENA, 2019). Se realizó un estudio descriptivo no experimental, a partir de una encuesta aplicada a 170 personas seleccionadas en muestra aleatoria, inscritas desde el 18 de marzo hasta el 17 de junio del 2.020. Como resultado principal se identificó la importancia de realizar seguimiento y evaluación en la percepción de la calidad y pertinencia en la aplicación de cambios que afectaron la prestación del servicio estandarizado como es la formación complementaria presencial durante la pandemia. Además, Asimismo, la aplicación de TICS para garantizar disponibilidad de ambientes virtuales en la ejecución de la formación presencial evidenció la percepción del 72% de calidad en nivel de satisfacción por la formación desarrollada por el instructor (tabla 9) y pertinencia 95% en cuanto a las TICS como herramienta para la prestación del servicio de formación complementaria presencial (Tabla 18).

Palabras Clave: Evaluación, calidad, pertinencia, formación complementaria, TICS, Covid-19.

Abstract

This study analyzes the results of the evaluation of quality and relevance in the execution of on-site training at SENA Floridablanca during the first quarter of Covid-19 in Colombia. Being the SENA a public education entity that offers training for work for free and has different modalities, one of them corresponds to the complementary on-site training which is developed in classrooms and workshops, and it is characterized by “to be oriented to update (young and adult)” (SENA, 2019). A descriptive non-experimental study was conducted, based on a survey applied to 170 people selected in a random sample, enrolled from March 18th to June 17th, 2020. The main result identified the importance of monitoring and evaluating the perception of quality and relevance in the application of changes that affected the provision of standardized services such as on-site training during the pandemic. In addition, the application of ICTs to guarantee the availability of virtual environments in the execution of face-to-face training evidenced a 72% perception of quality in terms of satisfaction with the training provided by the instructor (Table 9) and 95% relevance in terms of ICTs as a tool for the provision of the complementary face-to-face training service (Table 18).

Keywords: Evaluation, quality, relevance, complementary training, ITCs, Covid-19

Tabla de Contenido

Introducción	11
Justificación de la investigación.	13
Formulación del problema técnico.....	15
Árbol de problemas.....	15
Pregunta de investigación.	17
Objetivos.....	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos.	18
Marco de referencia	19
Marco Teórico.....	19
<i>Calidad</i>	19
<i>Calidad de la formación</i>	19
<i>Evaluación de la calidad</i>	20
<i>Modelo autoestructurante de la educación a distancia mediada por la virtualidad</i>	21
<i>Pertinencia de la formación (educación)</i>	21
<i>Evaluación de calidad educativa</i>	23
<i>Tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje (TICS)</i>	23
Marco contextual.	25
<i>Generalidades</i>	25
<i>Valores de Integridad:</i>	28
<i>Ubicación</i>	30
Marco Conceptual.....	31
<i>Evaluación</i>	31
<i>Calidad</i>	31

<i>Pertinencia.</i>	32
<i>Formación Complementaria</i>	32
<i>Tecnologías de la información y comunicación (TICS).</i>	32
<i>Covid-19.</i>	32
Metodología de la Investigación.....	33
Tipo de investigación.....	33
Enfoque de la investigación.....	33
Población y Muestra.	33
<i>Población.</i>	33
<i>Muestra.</i>	33
<i>Análisis de datos</i>	34
Recolección y Validación de la Información.....	35
<i>Instrumento de recolección</i>	35
<i>Validación del Instrumento.</i>	35
<i>Confiabilidad del Instrumento</i>	35
Resultado y discusión de la Investigación	36
Aplicación del instrumento de recolección de información.	36
Presentación de Resultados.....	36
Conclusiones	58
Referencias.....	60

Lista de tablas

Tabla 1 Frecuencia de respuesta en la calificación de la formación complementaria de acuerdo con el acceso a inscripción y matrícula.....	37
Tabla 2 Frecuencia de respuesta en la calificación de la formación complementaria de acuerdo con el resultado obtenido.	38
Tabla 3 Frecuencia de respuesta identificando el motivo principal para realizar la formación y obtener la certificación.....	39
Tabla 4 Frecuencia de respuesta identificado el resultado obtenido de la formación.....	40
Tabla 5 Frecuencias de respuesta identificado el motivo de cancelación.....	41
Tabla 6 Frecuencia de respuestas identificando los ambientes TICS utilizados para el desarrollo de la formación complementaria.....	42
Tabla 7 Frecuencia de respuesta identificando el recurso tecnológico pertinente de acuerdo con disponibilidad.....	43
Tabla 8 Frecuencia de respuesta identificando el recurso tecnológico pertinente de acuerdo con la comunicación	44
Tabla 9 Frecuencia de respuestas del nivel de satisfacción de la formación desarrolla por el Instructor.....	45
Tabla 10 Frecuencia de respuesta evaluando como el uso de TICS favorece la presentación de las diferentes actividades de E.A.E de la formación complementaria presencial.....	46
Tabla 11 Frecuencia de respuesta en el cumplimiento de horas ofertadas del programa de formación complementaria presencial	47
Tabla 12 Frecuencia de respuesta de la evaluación de la cantidad horas dedicadas por el instructor a la formación complementaria	48

Tabla 13 Frecuencia de respuesta de la evaluación de la entrega de actividades a desarrollar en la guía de aprendizaje.....	49
Tabla 14 Frecuencia de respuesta de la presentación de evidencias de aprendizaje.....	50
Tabla 15 Frecuencia de respuesta del uso de materiales de formación para prácticas	51
Tabla 16 Frecuencia de respuesta de la comunicación oportuna y eficaz con el Instructor ...	51
Tabla 17 Frecuencia de respuesta de la intención de acceder al servicio de formación presencial mediante el uso de TICS	52
Tabla 18 Frecuencia de respuesta de la pertinencia del uso de TICS Para la prestación del servicio de formación complementaria.....	53
Tabla 19 Frecuencia de respuesta del motivo de la pertinencia del uso de TICS como estrategia para continuar la prestación del servicio.....	55
Tabla 20 Frecuencia de respuesta del motivo de la no pertinencia del uso de TICS como estrategia para continuar la prestación del servicio	55
Tabla 21 Frecuencia de repuesta de la probabilidad de recomendar la formación complementaria presencial mediante el uso de TICS	56
Tabla 22 Frecuencia de respuesta de los aspectos relevantes para mejorar la formación complementaria presencial desarrollada en ambientes virtuales	57
Tabla 23 Instrumento para recolectar la información.	66

Lista de Figuras

Figura 1 Árbol de Problemas	15
Figura 2 Reporte de casos confirmados Floridablanca Santander	27
Figura 3 Ubicación geográfica Floridablanca Santander.....	30
Figura 4 Ubicación geográfica del Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	31
Figura 5 Muestra calculadora online	34
Figura 6 Calificación de la formación complementaria de acuerdo con el acceso inscripción y matrícula	36
Figura 7 Calificación de la formación complementaria de acuerdo con el resultado obtenido	37
Figura 8 Motivo principal para realizar la formación y obtener la certificación	38
Figura 9 Resultado obtenido de la matrícula en la formación complementaria	39
Figura 10 Motivo de la cancelación de la formación complementaria.....	40
Figura 11 Ambientes TICS utilizados para el desarrollo de la formación complementaria...41	
Figura 12 Recurso tecnológico apropiado de acuerdo con disponibilidad	42
Figura 13 Recurso tecnológico apropiado de acuerdo con la comunicación.....	43
Figura 14 Nivel de satisfacción de la formación desarrolla por el instructor	44
Figura 15 El Uso de TICS favorece la presentación de las diferentes actividades de E.A.E de la formación complementaria presencial	45
Figura 16 Cumplimiento de horas ofertadas del programa de formación complementaria presencial	46
Figura 17 Horas dedicadas por el instructor a la formación complementaria	47
Figura 18 Entrega de actividades a desarrollar en la guía de aprendizaje	48
Figura 19 Presentación de evidencias de aprendizaje.....	49

Figura 20 Uso de materiales de formación para realizar prácticas	50
Figura 21 Comunicación oportuna y eficaz con el Instructor.....	51
Figura 22 Intensión de acceder al servicio de formación presencial mediante el uso de TICS	52
Figura 23 Pertinencia del uso de TICS Para la prestación del servicio de formación complementaria.....	53
Figura 24 Motivo de la pertinente y no pertinencia del uso de TICS como estrategia para continuar la prestación del servicio.....	54
Figura 25 Probabilidad de recomendar la formación complementaria presencial mediante el uso de TICS.....	56
Figura 26 Aspectos relevantes para mejorar la formación complementaria presencial desarrollada en ambientes virtuales	57
Figura 27 Confiabilidad del Instrumento aplicado.	72

Introducción

Con estudio aplicado en la línea de investigación estrategia organizacional correspondiente a la escuela de ciencias administrativas, contables, económicas y de negocios ECACEN, se enfoca en analizar la evaluación con base a la percepción del usuario frente a la toma de decisiones del SENA y su desempeño como organización para garantizar la continuidad en la prestación del servicio de formación complementaria virtual debido a la pandemia causada por el nuevo coronavirus (Covid-19), el cual inició en el año 2019 en China Central en la provincia de Wuhan y para el caso particular de Colombia el Ministerio de Salud y Protección Social reporta el primer el 06 de marzo del 2020. Virus que afectó las actividades diarias desarrolladas por el ser humano, entre ellas las actividades académicas como lo es la formación complementaria presencial de acceso gratuito desarrollada en el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA a nivel Nacional, situación que impacta a los diferentes usuarios a partir del inicio del aislamiento social obligatorio decretado por el Gobierno Nacional en marzo 18 del 2020, medida que cambió el cumplimiento de actividades de formación no solamente a esta Institución sino también a todas las entidades públicas y privadas que están obligados a proteger la vida del ser humano; adoptando estrategias de aprendizaje no convencionales para la formación presencial desde casa, generando incremento en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la ejecución de sus actividades de aprendizaje, enseñanza y evaluación, condición que impacta a los diferentes usuarios por el cambio en los espacios de formación, con la restricción total de acceso a ambientes de formación tradicionales y limitación de materiales específicos de acuerdo con el área de formación ofertada. Suceso que cambió las condiciones del servicio de formación complementaria presencial podría afectar la percepción de la calidad y pertinencia del servicio por parte del usuario aprendiz que se matriculó durante el primer trimestre en

Colombia de inicio y exposición de contagiados por el virus, motivo por el cual el aprendiz es quien evalúa las nuevas condiciones para el acceso y ejecución de la formación presencial desarrollada en ambientes virtuales de aprendizaje.

La investigación se encuentra estructurada de la siguiente forma: primer título la formulación del problema de investigación como el título de justificación de la investigación y la formulación del problema técnico.

En el segundo título se encuentra formulación de objetivos de investigación con título de objetivos como el general y los específicos que se alcanzarán con la percepción del usuario aprendiz.

En el tercer título cuenta con el marco de referencia compuesto por el marco teórico, contextual y conceptual; los cuales soportaran el estudio mediante las bases teóricas.

En el cuarto título la metodología de la investigación con los siguientes aspectos como tipo de investigación, enfoque de la investigación, población, muestra y análisis de datos.

En el quinto título la recolección y validación de la información con la presentación del instrumento, validación del instrumento y confiabilidad del instrumento.

En el sexto título se encuentra el resultado y discusión de la investigación con la aplicación del instrumento de recolección del instrumento y presentación de resultados.

En el séptimo título se encuentran las conclusiones derivadas de la investigación.

En el octavo título se encuentra las referencias bibliográficas que soportaron el estudio.

Y para finalizar se encuentran los anexos donde se encuentra la encuesta aplicada y confiabilidad del instrumento aplicado.

Justificación de la investigación.

La formación complementaria en el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA se caracteriza por ser una formación que se encuentra “orientado a actualizar los conocimientos, habilidades y destrezas de las personas (jóvenes o adultas) en oficios u ocupaciones requeridas” para mejorar su desempeño o permitir su movilidad o incorporación laboral (SENA, 2019, pág. 24); formación que cambio su ejecución de modalidad presencial que se caracteriza por un “lugar en un aula, en presencia y bajo la dirección de un profesor físicamente presente. Es la forma tradicional de recibir educación, estableciendo una interacción entre formador y alumno en el mismo espacio y en el mismo momento”. (Cruz, 2011, pág. 55)

El 06 de marzo Colombia registra el primer caso de Covid-19, virus que “se trasmite de persona a persona pudiendo traspasar fronteras geográficas a través de pasajeros infectados; la sintomatología suele ser inespecífica, con fiebre, tos, escalofríos, malestar general y secreción nasal, pero puede desencadenar en una neumonía grave e incluso la muerte.” (Alcaldía de Floridablanca, 2020). Según reporte de la Gobernación de Santander para el 19 de junio de 2.020 el municipio de Floridablanca contaba con 42 casos y para el 30 de junio 105 casos (Gobernación de Santander, 2.020); datos que crecieron con el paso de los días. Esta pandemia puso al mundo en crisis en la salud pública y en su economía, afectando todos los sectores productivos negativa y/o positivamente, y sin olvidar el desarrollo de la formación complementaria presencial que debió adoptar las tecnologías de la información y la comunicación para ejecutar las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación; cambio brusco e inesperado para toda la comunidad educativa que pudo experimentar problemas en la conectividad por el incremento en el tráfico de las redes, lo que igualmente pudo ser causa del incremento del abandono en la formación o pérdida de esta, ocasionado una percepción

diversificada en cuanto a calidad y pertinencia de la formación complementaria presencial en cada uno de los aprendices matriculados.

Además, a la fecha no se encuentra una investigación que permita evaluar y/o establecer la afectación positiva o negativa en los cambios en la ejecución de la formación complementaria presencial causada por el Covid-19 en la sede de Servicio Nacional de Aprendizaje del SENA Floridablanca Santander durante el aislamiento obligatorio comprendida desde el 18 de marzo al 17 de junio del 2020.

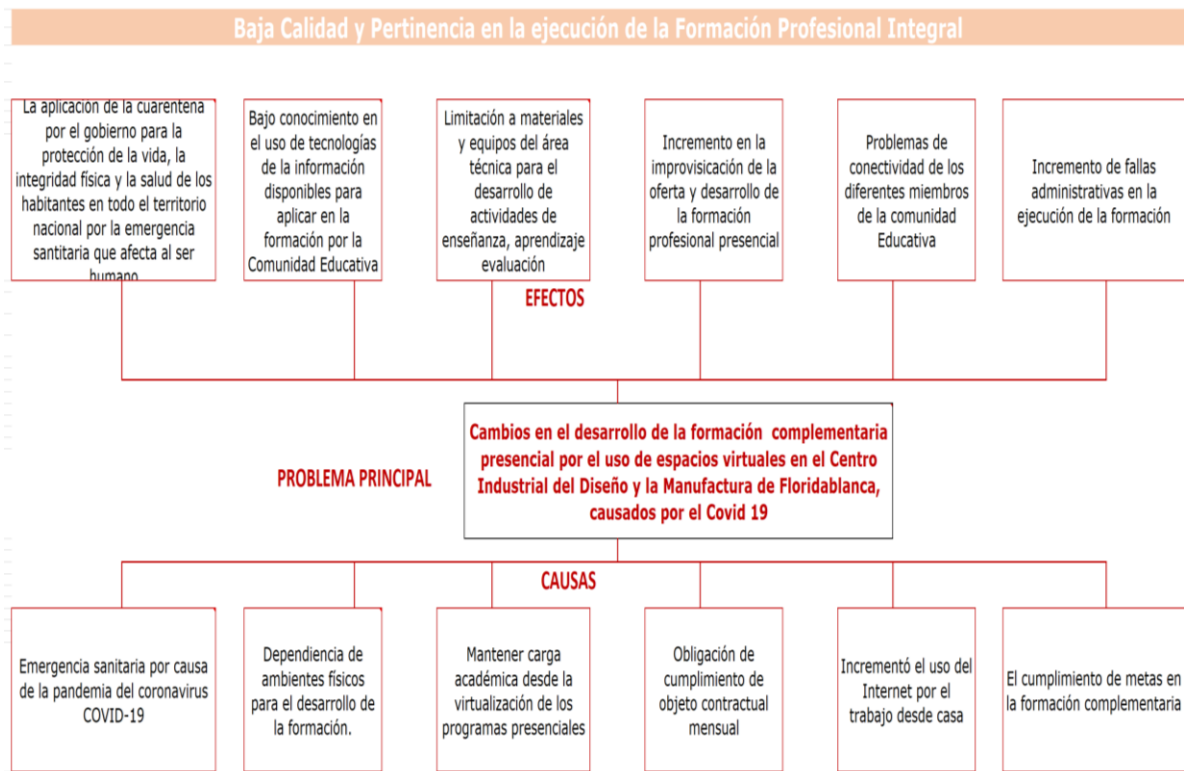
Formulación del problema técnico

Árbol de problemas

Para la formulación del problema e identificación del problema identificando las causas y efectos principales.

Figura 1

Árbol de Problemas



Fuente: Elaboración Propia

Problema de investigación

El gobierno Nacional Decreto 420 del 18 de marzo “Por el cual se imparten instrucciones para expedir normas en materia de orden público en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia de COVID-19”, con el decreto 457 establece “el

Aislamiento Preventivo Obligatorio o cuarentena “de todas las personas habitantes de la República de Colombia” durante los 19 días, para enfrentar la pandemia del COVID-19” y posteriormente hasta el Decreto 847 del 14 de junio dando apertura a algunas actividades económicas.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA cuenta con diseños curriculares exclusivos para programas virtuales que son ofertados por el grupo de Administración Educativa de la Dirección General, una Entidad que al igual que la mayoría de las entidades Educativas Presenciales en el mundo no estaban preparadas para una Pandemia del coronavirus (covid-19), la cual incrementaba la curva de crecimiento por el contacto social. El aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la República de Colombia para la protección de la vida, la integridad física y la salud de los habitantes en todo el territorio Nacional, generando en el SENA como estrategia de desarrollo de la formación complementaria presencial la implementación del uso de espacios virtuales.

Las virtualizaciones de los programas presenciales tienen como objeto mantener la carga académica de los Instructores que se encuentran vinculados a una obligación de cumplimiento de funciones o el objeto contractual mensual, las cuales afectan las metas o indicadores de ejecución en el Centro de Formación; incrementando la posibilidad de fallas administrativas en las diferentes actividades para garantizar la ejecución de la formación y garantizar la vinculación del objeto contratado para no afectar los ingresos de los contratistas y/o funcionarios públicos, improvisando y adaptando a la emergencia y al aislamiento aspectos claves de la calidad y pertinencia de la formación complementaria presencial, como lo es la aplicación del diseño curricular, espacios de formación, competencias del usuario, cupos por programa y el uso de los recursos tecnológicos, permitiendo a la investigación realizar la evaluación de la calidad y la pertinencia de este tipo de formación desarrollada en época de pandemia.

Pregunta de investigación.

¿Cuáles es el resultado de la evaluación de la calidad y pertinencia por cambios en la ejecución formación complementaria presencial causado por el Covid-19, durante el primer trimestre de Covid-19 en el 2.020 en el SENA sede CIDM Floridablanca, Santander?

Objetivos

Objetivo general.

Evaluar la calidad y pertinencia por cambios en la ejecución de la formación complementaria presencial en el SENA sede Floridablanca.

Objetivos específicos.

Analizar la evaluación de la calidad por cambios en la ejecución del desarrollo curricular en la formación complementaria presencial mediante la aplicación de TICS en el SENA de Floridablanca durante el primer trimestre de Covid-19.

Establecer la pertinencia en el uso de herramientas tecnológicas para los cambios en el desarrollo de la formación complementaria presencial en el SENA sede Floridablanca durante el primer trimestre de Covid-19.

Determinar nivel de satisfacción del usuario con los resultados obtenidos de la matrícula a la formación complementaria presencial desarrollada en espacios virtuales durante el primer trimestre cuarentena en el Centro Industrial del Diseño y la Manufactura.

Marco de referencia

El marco de referencia presenta las teorías, contextualiza y conceptualiza la fundamentación la investigación con la revisión bibliográfica; orientando la interpretación de los resultados de acuerdo con las características del contexto donde se realiza el estudio para la evaluación del aprendiz sobre el desarrollo de la formación presencial mediante el uso de TICS en el inicio de la pandemia causada con el Covid-19.

Marco Teórico.

Calidad

Al abordar la teoría de la calidad es necesario iniciar con el concepto de calidad de Ishikawa se toma de forma integrada donde todo hace parte para llegar a la satisfacción del cliente, “De manera somera calidad significa calidad del producto. Más específico, calidad es calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad de proceso, calidad de la gente, calidad del sistema, calidad de la compañía, calidad de objetivos, etc.” (Ishikawa, 1998, pág. 53). Por otra parte, la calidad tiene muy en cuenta las características del producto o servicio que lo referencia para el estándar deseado por el cliente; quien será el encargado de valorarlas, teniendo en cuenta: “La calidad de los productos y servicios no sólo su función y desempeño previstos, sino su valor percibido y de beneficio para el cliente” (ICONTEC Internacional, 2015, pág. 2).

Calidad de la formación.

Hablar de calidad de formación es necesario establecer la calidad de la educación es por esto por lo que los autores Pérez, López, & Municio se dará cuando se logre: “Formar personas autónomas, capaces de darse un proyecto personal de vida valioso y de llevarlo libremente a la práctica”. (2016, pág. 30).

Contando con una clara orientación sobre la búsqueda de la calidad los autores Mañu y Belda identifican factores adicionales sobre la calidad de enseñanza como lo son los diferentes recursos didácticos disponibles, que en la actualidad son muy amplios y la selección debe ser acorde a la formación para cumplir el objetivo propuesto. (2016, pág. 108).

Siendo la fiscalización o seguimiento del director hacia el quehacer del Docente necesaria, pero se requiere de un equilibrio con la gestión educativa para el mejoramiento del desempeño Docente y así garantizar la calidad educativa. (Martínez, Guevara, & Valles, 2016, pág. 11).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente en busca de la pertinencia de la educación acorde con el País y la Región de influencia se deben realizar ajustes, siendo un cambio difícil para la institución educativa donde se tiene “El gran reto está en que se deben tomar decisiones que implican profundos cambios en gestión institucional y sistemas de evaluación de la calidad”, (Gil Álvarez & Morales Cruz, 2018, pág. 11). Categorizando “cinco enfoques cualitativos de la calidad Universitaria: • Como disponibilidad de los recursos. • Como reputación. • A través de los resultados. • Por el contenido. • Por el valor añadido”. (Gil Álvarez et ál., 2018)

Evaluación de la calidad.

La evaluación de la calidad se tiene como punto de partida medir la percepción del producto o servicio para compararlo desde las características con las cuales se ofertó, permitiendo eliminar las fallas en la producción o prestación del servicio. (Torres & Vásquez, 2018, pág. 61).

Modelo autoestructurante de la educación a distancia mediada por la virtualidad

El modelo autoestructurante de la educación da la responsabilidad al alumno para que gestione su aprendizaje donde la virtualidad exige mayor compromiso de parte del Él y siendo un referente en el III Congreso de Educación y Psicopedagogía donde el modelo autoestructurante se considera a la educación como un proceso de construcción que inicia con el estudiante y “privilegia las estrategias por descubrimiento e invención y el docente es un guía o acompañante, de igual forma toma en cuenta el bagaje del alumno y se apoya en el conocimiento previo del alumno”. (Centro de Investigación y Documentación Universidad Autónoma de Encarnación, 2.020)

Siendo, la modalidad de teleformación o e-learning. “una metodología didáctica que consiste en el aprendizaje a través del ordenador. Para ello se utiliza una plataforma on-line donde se alojan los cursos y a la que el alumno puede acceder con sus claves.” (Cruz, 2011, pág. 55). Esta modalidad que permite la interacción entre el Estudiante y el Tutor convirtiéndose en el canal de comunicación para el logro del objetivo de formación; además queda un registro para garantizar la trazabilidad de las partes interesadas.

Para dar mayor claridad y justificación para el cumplimiento de las actividades asincrónicas de aprendizaje planeadas en ambientes a distancia es necesario contar los recursos que garanticen el acceso a estas y es por esto por lo que “debemos valernos de recursos en línea o herramientas tecnológicas que sustituyen la actividad en el aula para cumplir con los objetivos de la planeación didáctica”. (Centro de Investigación y Documentación Universidad Autónoma de Encarnación, 2.020, pág. 27).

Pertinencia de la formación (educación)

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR) establecen que en

la educación; se es pertinente con relación a las características, condicionamientos, necesidades y expectativas de sus sujetos de atención. (s.f., pág. 8).

Por otra parte, la pertinencia de la educación el ICETEX define: “es la capacidad de incidir en las orientaciones de esa sociedad hacia el logro de mayor bienestar y desarrollo nacional”. (2012, pág. 8).

En busca de la pertinencia de la educación, según Álvarez, Romero & Gómez los debates a nivel mundial sobre pertinencia para la educación superior han generado paradigmas con diferentes enfoques como los son: “en el ámbito académico, otros en el económico y el más integral en el desarrollo social”, estableciendo que se es pertinente en la educación cuando “se involucra en los problemas de la sociedad y contribuye a su solución”. (2018, pág. 13).

Por otra parte, los autores García, García, & Lozano tienen en cuenta que para lograr una pertinencia en la educación hay que realizar ajustes a las políticas educativas, que permitan evidenciar un avance significativo en los cambios en la gestión institucional y los sistemas de evaluación de la calidad. Además, presentan la definición de esta pertinencia donde: “la educación deberá ser significativa para cada individuo, permitiendo la apropiación de los contenidos y la enseñanza en sí”. Estableciendo que todo proceso educativo debe enfocarse en el Estudiante, como la razón de ser de la educación. García et al. (2020).

Siendo la pertinencia de la formación para el SENA una cualidad de la formación: “que permite que la planeación y la ejecución de las acciones de formación correspondan con las expectativas de empleabilidad de los aprendices, y con las competencias requeridas por los empresarios”. Y desde el punto de vista macroeconómico “esta cualidad está asociada con las perspectivas de desarrollo de las regiones y del país”. (2019).

Evaluación de calidad educativa.

La evaluación de la calidad es una práctica que permite “regulador de la prestación del servicio educativo permite valorar el avance y los resultados del proceso a partir de evidencias que garanticen una educación pertinente, significativa para el estudiante y relevante para la sociedad” (Ministerio de Educación Nacional), donde las Instituciones Educativa pueden ajustar la calidad educativa mediante acciones de mejora o correcciones.

La educación en los diferentes niveles escolares requiere un recurso que el permita retroalimentarse para mejorar el sistema educativo donde el autor expresa que en el sector educativo “han tomado a la evaluación como herramienta central para consolidar la calidad del sistema escolar”. (Rueda, 2021, pág. 313).

Tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje (TICS).

La comunicación es la base de las relaciones humanas donde los avances tecnológicos puede afectar esta forma de interactuar con los miembros de la familia y la sociedad en general. (Goicoechea & Díaz, 2016, pág. 99).

“La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todas las dimensiones de la vida del ser humano” (Gallego, Cordoba, & Correa C., 2017, pág. 125), se debe a la masificación de dispositivos móviles con Internet, donde la interacción social ha cambiado notoriamente y en la educación representan cambios institucionales donde la comunidad educativa debe aprovechar estos recursos para optimizar los procesos educativos.

Es de resaltar la importancia según los autores “En la era de la comunicación y la información, se considera que el aprendizaje será la base para el desarrollo, el crecimiento y el progreso de la sociedad”. Escenarios donde los cambios y evolución de estas tecnologías es necesario que “el sistema educativo debe favorecer la formación continua y

permanente de los docentes en cada uno de los niveles educativos, a fin de responder a las necesidades, los intereses y los retos de la población estudiantil”, donde es obligatorio el acceso al Internet para “promover el aprendizaje y la formación en y con las TIC”, donde “las TIC’S favorecen nuevos escenarios o espacios educativos y de aprendizaje en sus diferentes modalidades tanto formal, como no formal”, obligando a las Instituciones a dotarse de equipos y herramientas que permitan aplicar el medio para el desarrollo de la formación. Siendo cierto que “Hoy es habitual encontrar en algunas universidades aulas virtuales de aprendizaje, las cuales facilitan el encuentro, la comunicación y las tutorías entre docente-estudiante, mediados por servicios de mensajería instantánea como Messenger, GTalk, Skype, etc”. (Barreto & Díaz, 2017, pág. 16).

Para el autor Martí es claro que en la época actual “los educadores deben tener conocimientos básicos de Informática e interpretar la realidad educativa en términos de materia, energía e información para hacer frente a los nuevos retos y resolver los problemas que nos plantea el mundo de hoy” (2017, pág. 22), los cuales para los jóvenes no es una tarea difícil se adaptan a la nueva tecnologías con gran facilidad y con importante participación de la informática en la Educación a nivel mundial, siendo “a nivel del uso de sus herramientas tecnológicas más representativas, las TIC, entre las que se encuentran todos los dispositivos que permiten manejar información” (2017, pág. 22), además “El software educativo puede ser caracterizado no sólo como un recurso de enseñanza-aprendizaje sino también de acuerdo con una determinada estrategia de enseñanza”. (2017, pág. 22).

Las tecnologías de la información y las comunicaciones, rápidamente se han desarrollado, convirtiéndose en medio para facilitar el aprendizaje, dejado claro que no reemplaza al Profesor. (Gil Álvarez & Morales Cruz, 2018, pág. 63).

Para comprender el cambio en especial este donde la TICS se convierten en uno significativo en la educación el autor da claridad indicando que: “en la institucionalidad de la educación pública debe tener como foco el aprendizaje de los estudiantes, por lo que cualquier reforma debe ser un medio para lograr mejoras en este ámbito”. (Sánchez, 2018, pág. 228).

Marco contextual.

Generalidades.

Qué es el coronavirus: el coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19) es una pandemia global de enfermedad respiratoria aguda causada por este virus. (Castro, 2020) Pandemia que ha cobrado la vida las personas a nivel mundial.

Ha sido catalogado por la Organización Mundial de la Salud como una emergencia en salud pública de importancia internacional (ESPII). Se han identificado casos en todos los continentes y, el 6 de marzo se confirmó el primer caso en Colombia. La infección se produce cuando una persona enferma tose o estornuda y expulsa partículas del virus que entran en contacto con otras personas. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2.020)

Cómo prevenirlo: el aislamiento social es una de las formas de prevenir el contagio del virus, además de las siguientes:

Evita el contacto cercano con personas enfermas. Al estornudar, cúbrete con la parte interna del codo. Si tienes síntomas de resfriado, quédate en casa y usa tapabocas. Limpiar y desinfectar los objetos y las superficies que se tocan frecuentemente. Ventila tu casa. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2.020)

Floridablanca Santander. Población:

De acuerdo con los datos oficiales del DANE, Floridablanca tiene 316,200 habitantes (censo 2018) que la consolidan como la segunda ciudad por habitantes en Santander. El 47.43% (124,780) son hombres y el 52.57% (138,315) son mujeres. El 95.6% de la población de 5 años y más sabe leer y escribir, es decir, la tasa de analfabetismo es del 4.4%.

La población calculada según base del DANE para el año 2005 es de 258.509 habitantes, aunque en la realidad esta cifra está superada y hoy el cálculo es superior a 300.000 habitantes ubicados (residenciados), en más de 51.000 predios urbanos y rurales.

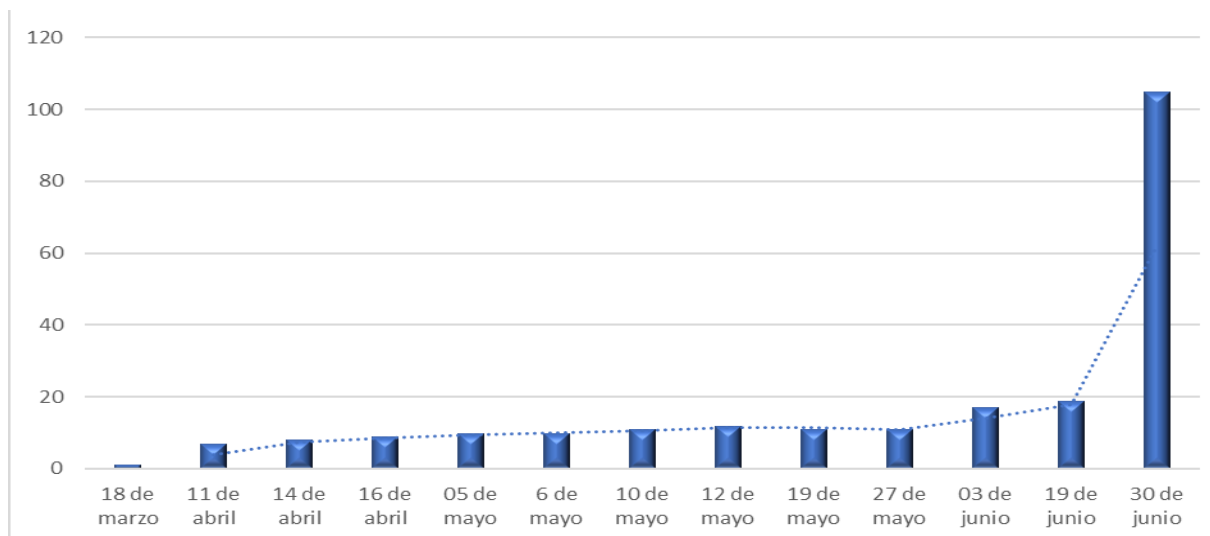
Floridablanca ‘Ciudad dulce’, es reconocida por sus obleas, turismo, parques, centros comerciales, zonas francas de salud y clínicas, su educación de calidad y ha sido polo del progreso de la región durante los últimos años.

Gracias a su dinámica comercial y empresarial Floridablanca ha contribuido al desarrollo de la región. Su crecimiento urbanístico va acorde con las necesidades del área metropolitana de Bucaramanga. (Alcaldía de Floridablanca, 2020).

Casos de Covid-19 confirmados en Floridablanca Santander del 18 de marzo al 30 de junio del 2.020, situación que cambia afecta a la población en general.

Figura 2

Reporte de casos confirmados Floridablanca Santander



Nota: la figura muestra el avance de casos de Covid-19 en Floridablanca Santander. Fuente: <https://www.floridablanca.gov.co/Paginas/COVID-19.aspx#reportes>

Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

Creada en el año 1957, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; Adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados. (SENA, 2020)

Misión: “el SENA está encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las

personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país (Ley 119/1994)". (SENA, 2020)

Visión: en el año 2022 el SENA se “consolidará como una entidad referente de formación integral para el trabajo, por su aporte a la empleabilidad, el emprendimiento y la equidad, que atiende con pertinencia y calidad las necesidades productivas y sociales del país”. (SENA, 2020)

Valores de Integridad:

Honestidad. Actúo siempre con fundamento en la verdad, cumpliendo mis deberes con transparencia y rectitud, y siempre favoreciendo el interés general.

Respeto. Reconozco, valoro y trato de manera digna a todas las personas, con sus virtudes y defectos, sin importar su labor, su procedencia, títulos o cualquier otra condición.

Compromiso. Soy consciente de la importancia de mi rol como servidor público y estoy en disposición permanente para comprender y resolver las necesidades de las personas con las que me relaciono en mis labores cotidianas, buscando siempre mejorar su bienestar.

Diligencia. Cumplo con los deberes, funciones y responsabilidades asignadas a mi cargo de la mejor manera posible, con atención, prontitud, destreza y eficiencia, para así optimizar el uso de los recursos del Estado.

Justicia. Actúo con imparcialidad garantizando los derechos de las personas, con equidad, igualdad y sin discriminación.

Solidaridad. Brindo mi ayuda a las personas cuando lo necesitan sin esperar algo a cambio, entendiendo que hago parte de una comunidad.

Lealtad. Obro de acuerdo con los principios éticos, morales, culturales, ecológicos y a las normas colombianas e institucionales. (SENA, 2020)

Son 117 Centros de Formación SENA agrupados en 32 Regionales que abarcan a toda Colombia.

De acuerdo con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004 los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privado en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos. (SENA, 2020)

El SENA cuenta se ha certificado en Gestión de Calidad por primera vez en 2014 y para el año 2.018 “logra el reconocimiento ambiental, estas certificaciones tienen una vigencia de tres años y contarán con un seguimiento anual”. (SENA, 2018)

Sede objeto de aplicación de la investigación es el Centro Industrial del Diseño y la Manufactura de Floridablanca Santander:

El Centro fue inaugurado el 22 de julio de 1982 como Centro Múltiple de Floridablanca para atender inicialmente y hasta el año 1987 el Programa de Promoción Popular Urbana (P.P.P.U), impartándose formación en calzado, ebanistería, mecánica automotriz, modistería y calzado. El propósito fue de prestar servicios de formación a la zona de influencia del sur de la ciudad, y convertirse en un lugar de integración de los diferentes centros del SENA regional Santander. En 1989 este Centro impartió formación en mecánica de motos, programa que posteriormente pasa al Centro de Girón, en este año se crea la escuela de joyería. Hacia el año 1990 se implementa el Centro Tecnológico del Cuero, posteriormente, se apoya el sector de la madera.

En los últimos años, el CIDM Centro Industrial de la Manufactura y el Diseño se destaca como uno de los referentes del sistema moda en confección, construcción, cuero calzado, marroquinería, joyería y diseño de productos industriales. (Centro Industrial del Diseño y la Manufactura de Floridablanca, 2020)

Ubicación.

Floridablanca Santander

Floridablanca es uno de los tres municipios más importantes del Departamento de Santander, noreste de Colombia. Tiene una extensión aproximada de 97 km², se encuentra en conurbación con la ciudad de Bucaramanga y pertenece a su área metropolitana. (Alcaldía de Floridablanca, 2020)

Figura 3

Ubicación geográfica Floridablanca Santander



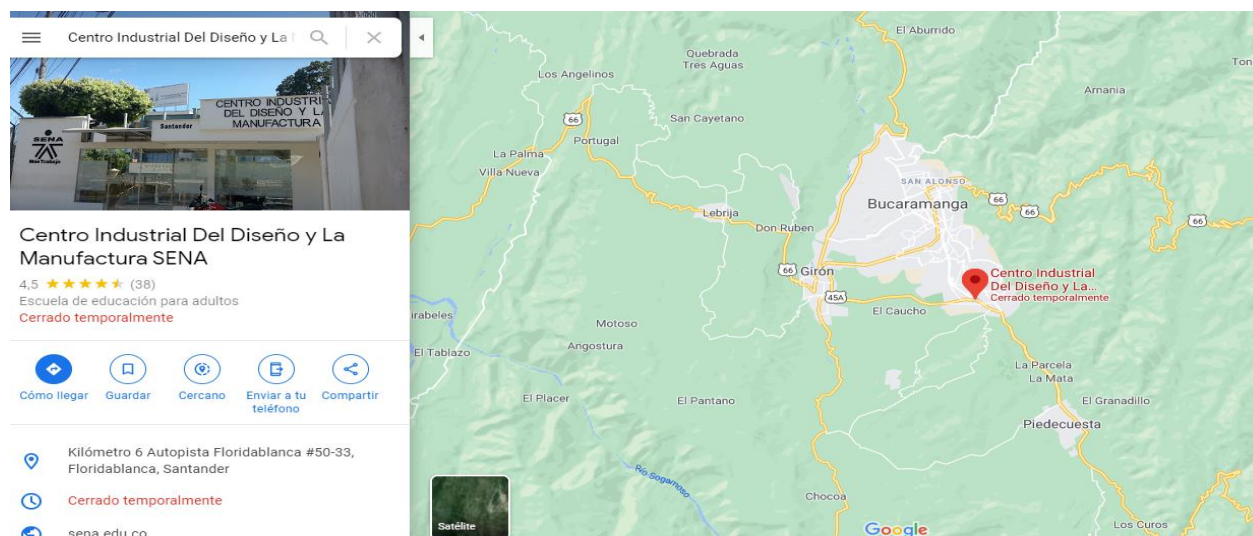
Fuente: <https://www.floridablanca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Como-llegar-al-municipio.aspx>

Centro Industrial del Diseño y la Manufactura.

Colombia, Santander, municipio Floridablanca correspondiente a la zona metropolitana de Bucaramanga en la dirección: Kilómetro 6 Autopista a Floridablanca 50- 33

Figura 4

Ubicación geográfica del Centro Industrial del Diseño y la Manufactura



Fuente: (Google Maps, 2.021)

Marco Conceptual.

Evaluación.

Se realiza a través de indicadores estandarizados, aunque no de forma global. Es posible distinguir dimensiones desde la pertinencia social, desde la investigación, desde el reconocimiento social, y desde lo curricular; en todas ellas aparece como eje transversal el impacto del desempeño de docentes y estudiantes. (Mara, Carvajal, Salgado, & Carvajal, 2020).

Calidad.

Es un juicio de valor sobre la realidad educativa, es un valor asignado a un proceso o producto educativo en términos comparativos. Se compara la realidad observada con un término deseable, el cual debe ser definido y se convierte en norma o criterio de calidad. Los criterios de calidad implican posicionamientos acerca de la sociedad, el sujeto y la educación, específicamente en lo relacionado con la concepción curricular que regula la

práctica educativa. En cada concepción curricular subyace un particular concepto de calidad. (Tello Díaz, 2013, pág. 62)

Pertinencia.

Donde se señala que la educación deberá ser significativa para cada individuo, permitiendo la apropiación de los contenidos y la enseñanza en sí. Es decir, el centro de todo proceso educativo deberá ser el estudiantado, y los procesos educativos deberán enfocarse en él. (García, García, & Lozano, 2020)

Formación Complementaria.

Es el tipo de formación orientado a actualizar los conocimientos, habilidades y destrezas de las personas (jóvenes o adultas) en oficios u ocupaciones requeridas en los niveles operativo, (auxiliar y operario), técnico, Profundización técnica, tecnológico y Especialización Tecnológica, con el propósito de mejorar su desempeño o permitir su movilidad, estén o no vinculadas al mercado laboral. Su duración es flexible, de acuerdo con las necesidades de las personas que acceden a ella o las demandas específicas de los sectores productivo y social. (SENA, 2019, pág. 24)

Tecnologías de la información y comunicación (TICS).

“Un conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión como voz, datos, textos, ideas e imágenes”. Barreto et al. (2017, pág. 15)

Covid-19.

La pandemia de Covid-19, debido al virus del coronavirus respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), tiene un efecto en el ser humano. Con infecciones de alta mortalidad, el SARS Covid-19 ha influido en el orden económico, sociocultural e incluso político mundial. (Organización Mundial de la Salud, 2020)

Metodología de la Investigación

Tipo de investigación.

El estudio es de alcance descriptivo no experimental.

Enfoque de la investigación.

El enfoque seleccionado es Mixto.

Población y Muestra.

Población.

Son los aprendices matriculados y formados entre el 18 de marzo hasta el 17 de junio del 2.020, no asociadas al convenio INPEC (Personas privadas de libertad) y programa Tecno-académica (Niños hasta octavo grado), siendo un total de 1.453 personas matriculados.

Muestra.

La muestra aplicada es para una población finita mediante un sistema de muestreo aleatorio simple, donde se utiliza el programa Excel con todos los aprendices matriculados; siendo la población objetivo (N) de acuerdo con el reporte DF-14A_matriculados resumen por ficha, una vez seleccionado el rango de fecha desde el 18 de marzo hasta el 17 de junio del 2.020 (primer trimestre de Covid 19 para la ejecución de formación complementaria); con la información tomada ficha por ficha se unifican con los datos de los usuarios y con el muestreo aleatorio se selecciona los correos a los cuales se enviará la encuesta. Esta muestra tendrá una confiabilidad del 95% y un error del 5%.

Dónde:

n = tamaño de la muestra

Z_{i^2} = confiabilidad del estudio 1,96 con un nivel 95% confianza de

N = población objetivo aprendices matriculados

p = posibilidad de que ocurra un evento favorable (diligenciamiento de encuesta) 0,5

q = posibilidad de que ocurra un fracaso (no diligenciar la encuesta) 0,5

e^2 = error muestral 5%

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 (N - 1) + z^2 * p * q}$$

$$z^2 = 1,96$$

$$p = 0,50$$

$$q = 0,50$$

$$N = 1.453$$

$$e^2 = 0,05$$

Figura 5

Muestra calculadora online

Tamaño de muestra

Margen de error permitido (e):

 %

Tamaño de población (N):

Calcular

304
personas

Si no conoce el tamaño de la población o es mayor a 100,000 unidades, se recomienda dejar el casillero en blanco. Nivel de confianza de 95% y probabilidad de éxito-fracaso (p y q) de 50% para ambos casos.

Nota: Resultado de muestra online. Fuente: <https://www.datum.com.pe/calculadora>

$$n = 304$$

Análisis de datos

Para procesar la información se utilizará el programa estadístico SPSS y Excel, para analizar medidas de tendencial central (moda, mediana y media) de acuerdo con la necesidad de los resultados a tratar.

Recolección y Validación de la Información

Instrumento de recolección

Encuesta remitida al correo mediante formulario institucional office 365 cuenta institucional sena.edu.co, en la siguiente dirección: <https://forms.office.com/r/MucuUrRXpw>.

Anexo: 1

Validación del Instrumento.

La verificación y calibración del instrumento antes de aplicación es compartido con la líder de calidad del Centro Industrial del Diseño y la Manufactura, quien realizará recomendaciones de ajustes para aplicación y cumplimiento de los objetivos.

Por otra parte; se solicitará a una egresada de la Universidad Industrial de Santander con experiencia en calidad en el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, quien también aportará las recomendaciones para afinar el instrumento antes de su aplicación.

Confiabilidad del Instrumento

Para la confiabilidad del instrumento se realizó la aplicación a 30 personas mediante la medida de correlación Alpha de Croanbach para determinar la solidez interna del cuestionario para su aplicación, siendo:

α : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario

k: Número de ítems del instrumento

$\sum S_i^2$ = Sumatoria de las varianzas de los ítems.

S_T^2 = Varianza total del instrumento.

$$\alpha = \frac{k}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right] = \frac{20}{(20-1)} + \left(1 - \frac{25,788}{59,499} \right) = 0,60$$

Confiabilidad nula con el resultado con el rango 0,53 a menos, confiabilidad baja con el rango 0,54 a 0,59, confiable el rango 0,60 a 0,65, muy confiable el rango de 0,66 a 0,71, excelente confiabilidad de 0,72 a 0,99 y confiabilidad perfecta igual a 1. Para instrumento el resultado 0,60 como confiable, según anexo 2.

Resultado y discusión de la Investigación

Aplicación del instrumento de recolección de información.

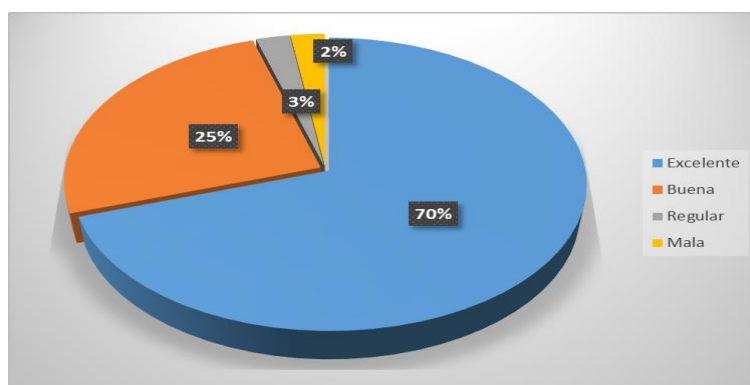
La recolección de información para la población de estudio se desarrolló desde el 27 de abril al 27 de mayo del 2021 donde se obtuvo la respuesta de 170 personas que se matricularon en la formación complementaria durante el primer trimestre de COVID-19 desarrollada mediante la aplicación de TICS; correspondiendo al 7 % de error en la muestra donde el correo electrónico como primer canal de comunicación y en segundo lugar el celular; los cuales no se encuentran actualizados en el sistema de información autorizados por el Centro Industrial de Diseño y la Manufactura CIDM del SENA sede Floridablanca.

Presentación de Resultados

Los encuestados que se matricularon calificaron la formación complementaria de acuerdo con el acceso desde inscripción y matrícula según la figura 6 y tabla 1 con el 70% como excelente, el 25% como buena, el 3% como regular y el 2% como mala.

Figura 6

Calificación de la formación complementaria de acuerdo con el acceso a inscripción y matrícula



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 1 Frecuencia de respuesta en la calificación de la formación complementaria de acuerdo con el acceso a inscripción y matrícula

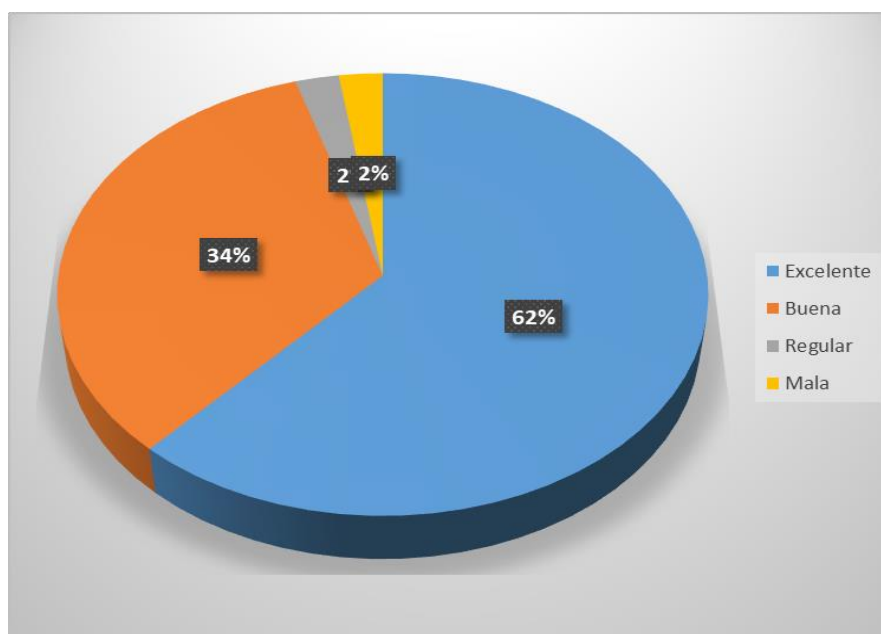
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Excelente	119	70%	70%
Buena	43	25%	95%
Regular	4	2%	98%
Mala	4	2%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia.

La figura 7 y tabla 2 presentan la calificación de la formación complementaria presencial de acuerdo con el resultado obtenido (certificado, por certificar, retiro voluntario o cancelado académico) donde el 62% los egresados evaluaron como excelente, el 34% como buena, el 2% como regular y el 2% como mala.

Figura 7

Calificación de la formación complementaria de acuerdo con el resultado obtenido



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 2 Frecuencia de respuesta en la calificación de la formación complementaria de acuerdo con el resultado obtenido.

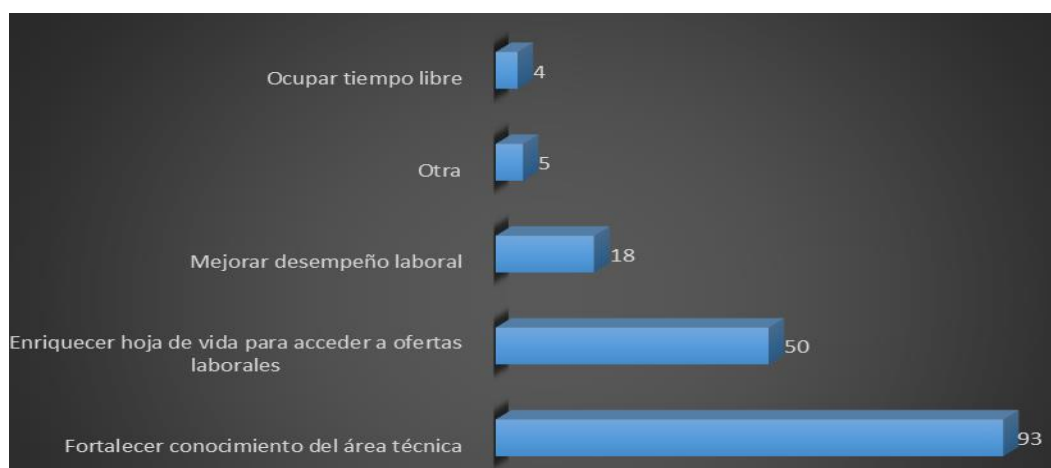
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Excelente	105	62%	62%
Buena	57	34%	95%
Regular	4	2%	98%
Mala	4	2%	100%
Total	170		

Fuente: Elaboración Propia.

La figura 8 y tabla 3 presentan la motivación principal para realizar la formación y obtener la certificación del programa complementario presencial, donde 93 personas lo realizaron para fortalecer conocimiento del área técnica, 50 personas para enriquecer hojas de vida para acceder a ofertas laborales, 18 personas para mejorar desempeño laboral, 4 personas para ocupar tiempo libre y 5 personas por otra causa.

Figura 8

Motivo principal para realizar la formación y obtener la certificación



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3 Frecuencia de respuesta identificando el motivo principal para realizar la formación y obtener la certificación

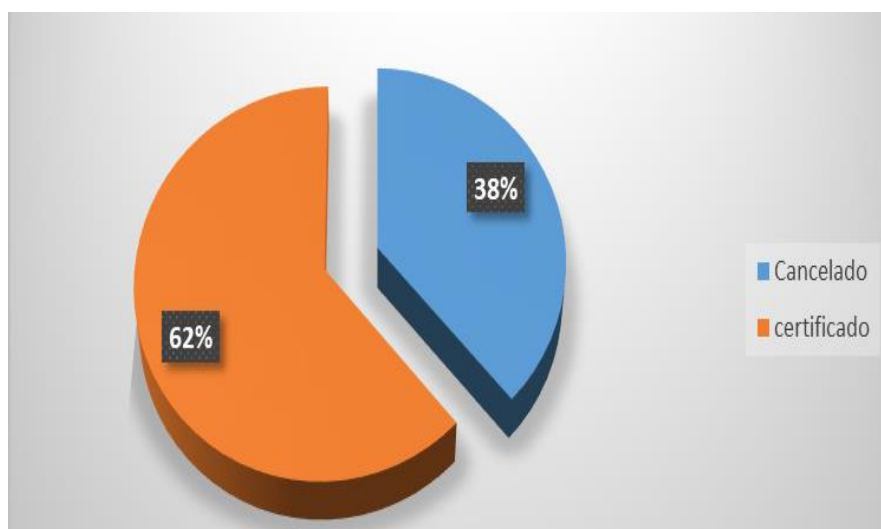
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Fortalecer conocimiento del área técnica	93	55%	55%
Enriquecer hoja de vida para acceder a ofertas laborales	50	29%	84%
Mejorar desempeño laboral	18	11%	95%
Otra	5	3%	98%
Ocupar tiempo libre	4	2%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia.

La figura 9 y tabla 4 presentan que el 62% de los encuestados se certificaron y el 38% restante no aprobaron y se encuentran cancelados.

Figura 9

Resultado obtenido de la matrícula en la formación complementaria



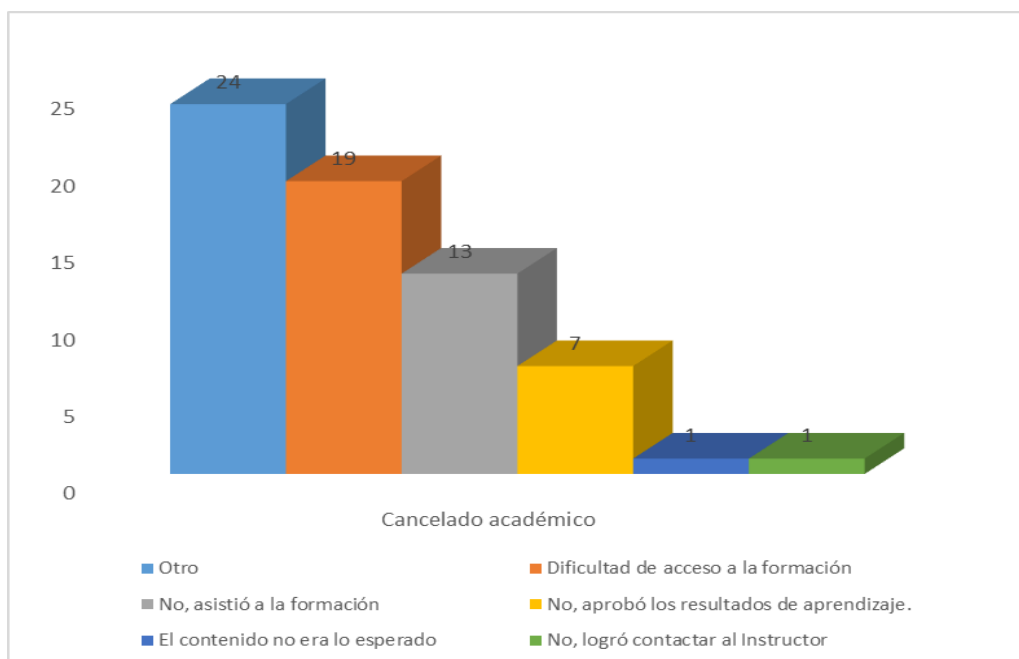
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 4 Frecuencia de respuesta identificado el resultado obtenido de la formación

Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Certificado	105	62%	62%
Cancelado	65	38%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

Según la figura 10 y tabla 5 se presentan los motivos de la cancelación; donde 24 personas tienen otra causa a las presentadas, 19 personas presentaron dificultad para acceder a la formación, 13 personas no asistieron a la formación, 7 personas no aprobaron la formación, para una persona el contenido era lo esperado y la persona restante no logró contactar el Instructor.

Figura 10*Motivo de la cancelación de la formación complementaria*

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5 Frecuencias de respuesta identificado el motivo de cancelación

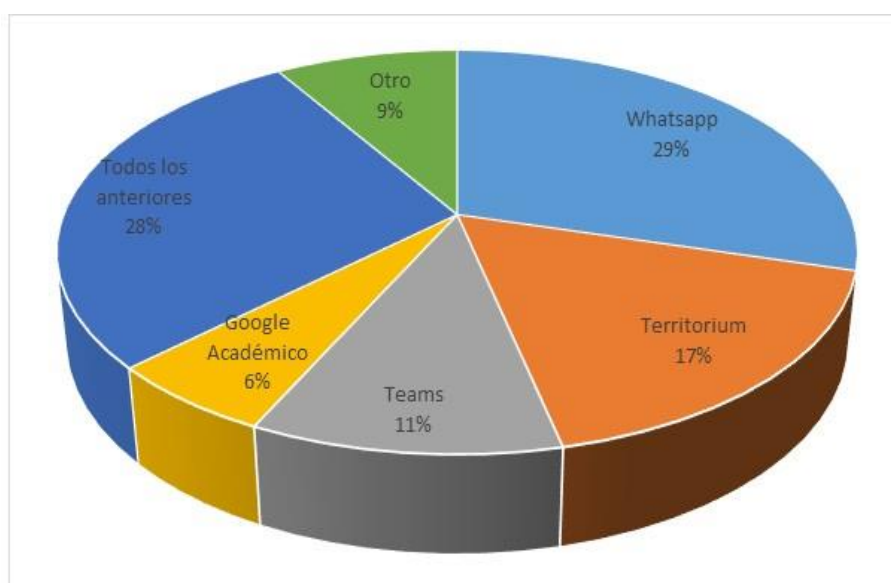
Opciones de respuesta	Casos	%	% Acum.
Otro	24	37%	37%
Dificultad de acceso a la formación	19	29%	66%
No, asistió a la formación	13	20%	86%
No, aprobó los resultados de aprendizaje.	7	11%	97%
El contenido no era lo esperado	1	2%	98%
No, logró contactar al Instructor	1	2%	100%
Total	65	100%	

Fuente: Elaboración Propia

Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas por el SENA para el desarrollo de la formación presencial en ambientes virtuales las personas seleccionaron el WhatsApp un 29%, Territorium el 17%, Teams el 11%, Google Académico el 6% y todas las anteriores un 28% presentadas en la figura 11 y tabla 6.

Figura 11

Ambientes TICS utilizados para el desarrollo de la formación complementaria



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6 Frecuencia de respuestas identificando los ambientes TICS utilizados para el desarrollo de la formación complementaria

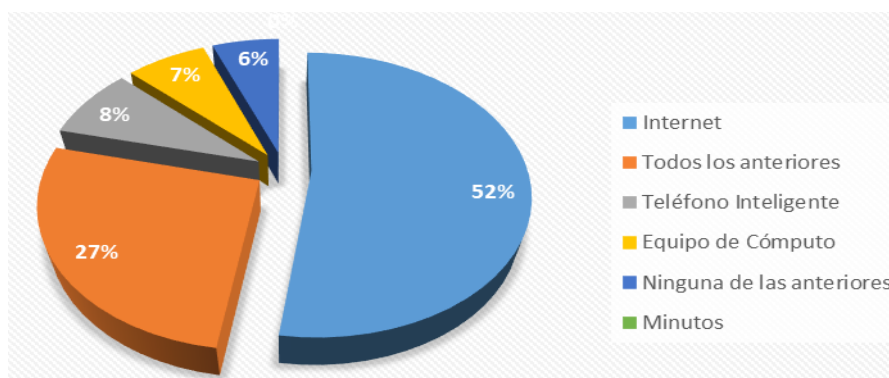
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Whatsapp	50	29%	29%
Territorium	29	17%	46%
Teams	18	11%	57%
Google Académico	10	6%	63%
Todos los anteriores	48	28%	91%
Otro	15	9%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

El motivo por el cual el recurso tecnológico aplicado para el desarrollo de la formación complementaria presencial en pandemia fue pertinente o apropiado para el acceso de acuerdo con disponibilidad, de acuerdo con la figura 12 y tabla 7 presenta que el internet obtuvo el 52%, el teléfono inteligente el 8%, equipo de cómputo el 7%, minutos el 0%, todas las anteriores el 27% y ninguna de las anteriores el 6%

Figura 12

Recurso tecnológico apropiado de acuerdo con disponibilidad



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7 Frecuencia de respuesta identificando el recurso tecnológico pertinente de acuerdo con disponibilidad

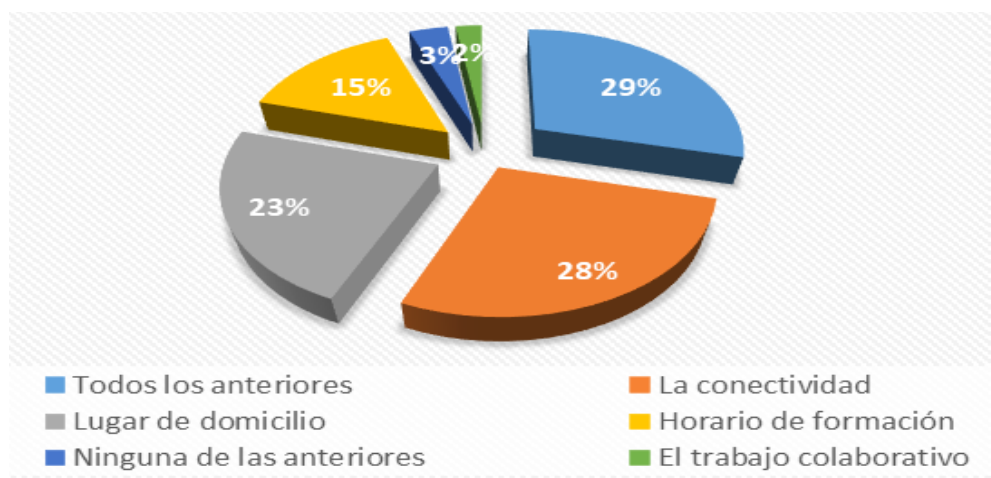
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Internet	89	52%	52%
Todos los anteriores	45	26%	79%
Teléfono Inteligente	14	8%	87%
Equipo de Cómputo	12	7%	94%
Ninguna de las anteriores	10	6%	100%
Minutos	0	0%	
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 13 y la tabla 8, se puede apreciar la valoración del recurso tecnológico aplicado para el desarrollo de la formación complementaria presencial en pandemia fue pertinente o apropiado para la comunicación fue la conectividad con el 28%, lugar de domicilio el 23%, lugar el domicilio el 39%, horario de formación el 15%, trabajo colaborativo el 2%, todas las anteriores el 49% y ninguna de las anteriores el 3%.

Figura 13

Recurso tecnológico apropiado de acuerdo con la comunicación



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8 Frecuencia de respuesta identificando el recurso tecnológico pertinente de acuerdo con la comunicación

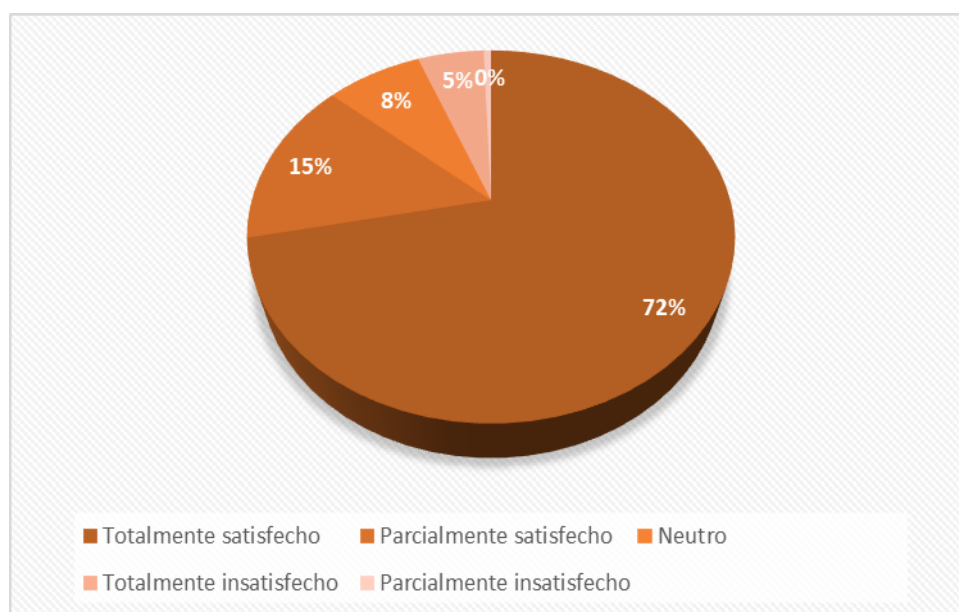
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Todos los anteriores	49	29%	29%
La conectividad	47	28%	56%
Lugar de domicilio	39	23%	79%
Horario de formación	25	15%	94%
Ninguna de las anteriores	6	4%	98%
El trabajo colaborativo	4	2%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

El nivel de satisfacción del usuario en la formación complementaria desarrollada por el Instructor obtuvo que el 72% totalmente satisfecho, el 15% parcialmente satisfecho, el 8% neutro, el 5% totalmente insatisfecho y parcialmente insatisfecho el 0,1% según figura 14 y tabla 9.

Figura 14

Nivel de satisfacción de la formación desarrolla por el instructor



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9 Frecuencia de respuestas del nivel de satisfacción de la formación desarrolla por el Instructor

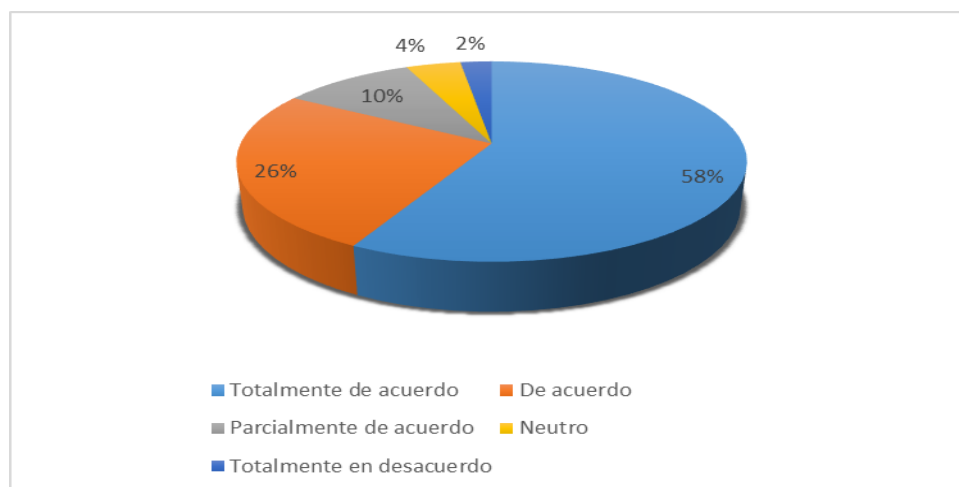
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Totalmente satisfecho	122	72%	72%
Parcialmente satisfecho	25	15%	86%
Neutro	13	8%	94%
Totalmente insatisfecho	9	5%	99%
Parcialmente insatisfecho	1	1%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 15 y tabla 10, presentan el resultado de cómo el uso de TICS para el desarrollo de la formación complementaria presencial favorece la presentación de las diferentes actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación con el 58% totalmente de acuerdo, 26% de acuerdo, 10% parcialmente de acuerdo, 4% neutro y 2% totalmente en desacuerdo.

Figura 15

El Uso de TICS favorece la presentación de las diferentes actividades de E.A.E de la formación complementaria presencial



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10 Frecuencia de respuesta evaluando como el uso de TICS favorece la presentación de las diferentes actividades de E.A.E de la formación complementaria presencial

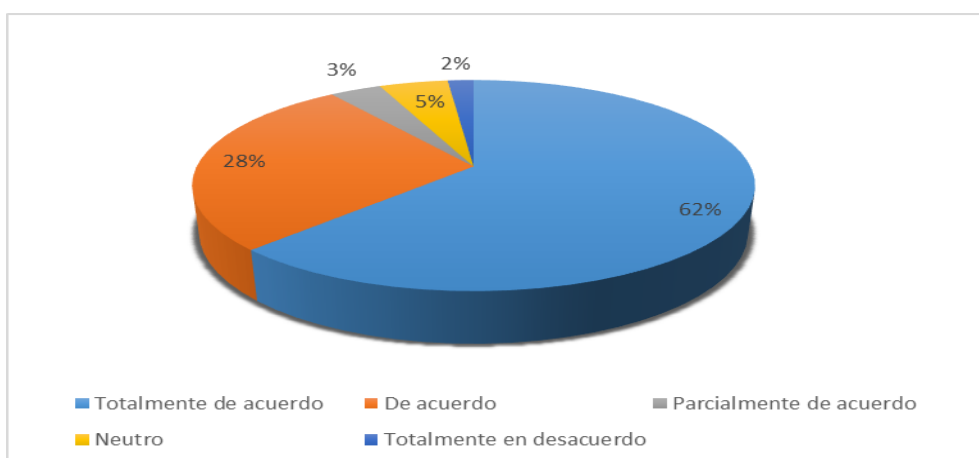
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Totalmente de acuerdo	98	58%	58%
De acuerdo	44	26%	84%
Parcialmente de acuerdo	17	10%	94%
Neutro	7	4%	98%
Totalmente en desacuerdo	4	2%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

La figura 16 y tabla 11, presentan la valoración del usuario con respecto a la duración de la formación complementaria presencial desarrolla en el CIDM respecto a las horas ofertadas con base al diseño curricular, donde el 62% personas se encuentra totalmente de acuerdo, el 28% parcialmente satisfecho, el 2% parcialmente de acuerdo, el 3% neutro y el 3% totalmente en desacuerdo.

Figura 16

Cumplimiento de horas ofertadas del programa de formación complementaria presencial



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11 Frecuencia de respuesta en el cumplimiento de horas ofertadas del programa de formación complementaria presencial

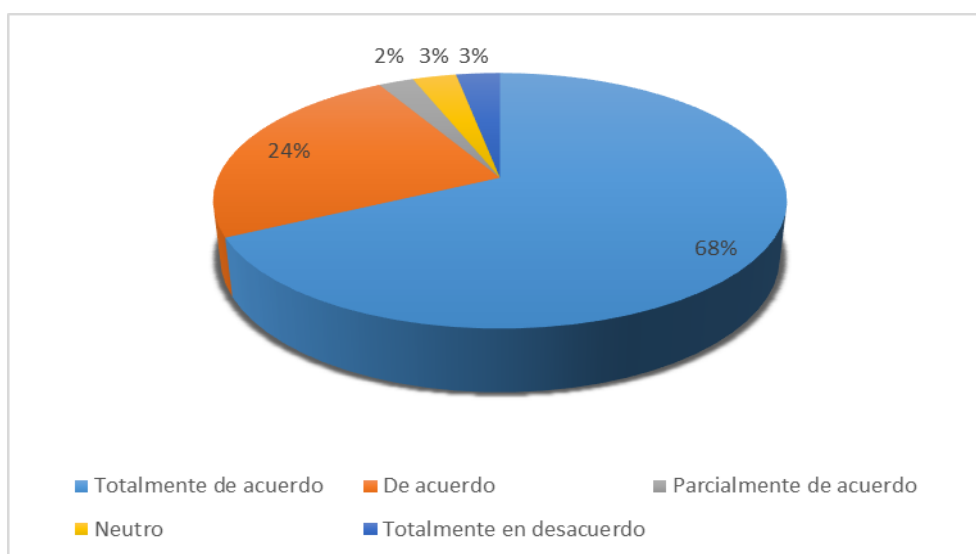
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Totalmente de acuerdo	106	62%	62%
De acuerdo	47	28%	90%
Parcialmente de acuerdo	6	3%	93%
Neutro	8	5%	98%
Totalmente en desacuerdo	3	2%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

La figura 17 y tabla 12, presentan la percepción del usuario por la dedicación en el acompañamiento por parte del Instructor en la formación complementaria presencial desarrolla con base a las horas del diseño curricular, donde el 68% personas se encuentran totalmente de acuerdo, el 24% de acuerdo, el 2% parcialmente de acuerdo, el 3% neutro y el 3% totalmente en desacuerdo.

Figura 17

Horas dedicadas por el instructor a la formación complementaria



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12 Frecuencia de respuesta de la evaluación de la cantidad horas dedicadas por el instructor a la formación complementaria

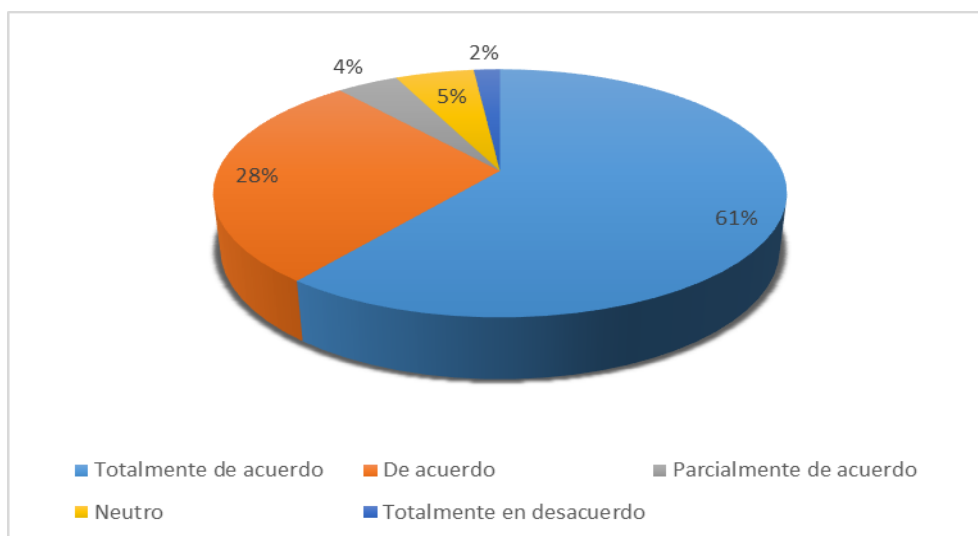
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Totalmente de acuerdo	115	68%	68%
De acuerdo	41	24%	92%
Parcialmente de acuerdo	4	2%	94%
Neutro	5	3%	97%
Totalmente en desacuerdo	5	3%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

Según la figura 18 y tabla 13 donde se presenta la evaluación del usuario frente al conocimiento de las actividades a ejecutar en la formación complementaria presencial detalladas en la guía de aprendizaje entregada, donde las personas están en un 61% totalmente de acuerdo, el 28% de acuerdo, el 4% parcialmente de acuerdo, el 5% neutro y el 2% totalmente en desacuerdo.

Figura 18

Entrega de actividades a desarrollar en guía de aprendizaje



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13 Frecuencia de respuesta de la evaluación de la entrega de actividades a desarrollar en la guía de aprendizaje

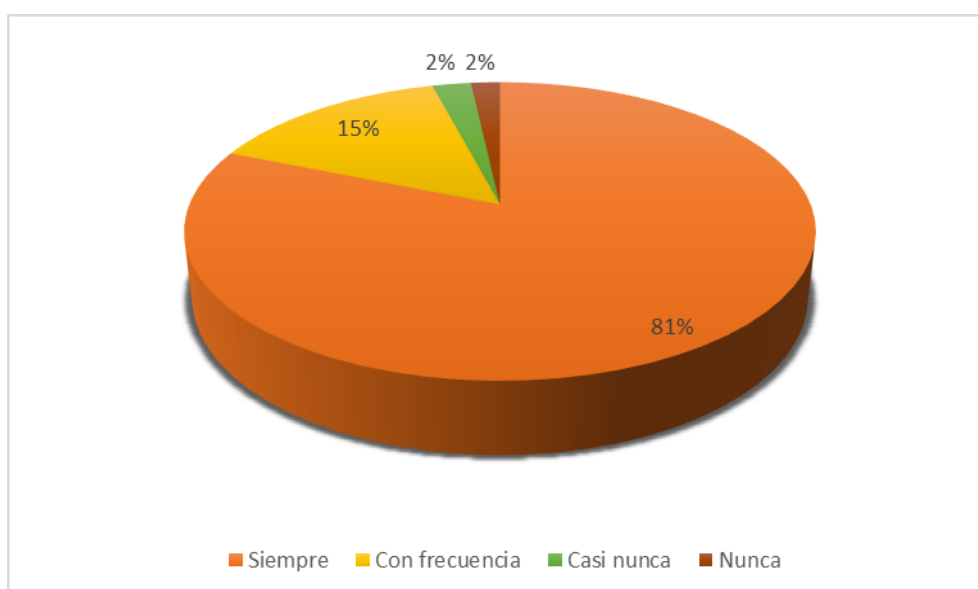
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Totalmente de acuerdo	103	61%	61%
De acuerdo	48	28%	89%
Parcialmente de acuerdo	7	4%	93%
Neutro	9	5%	98%
Totalmente en desacuerdo	3	2%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

La figura 19 y la tabla 14, muestran el porcentaje de evidencias en la formación complementaria presencial, donde siempre es la respuesta con el 81%, con frecuencia el 15%, casi nunca el 2% y nunca el 2%.

Figura 19

Presentación de evidencias de aprendizaje



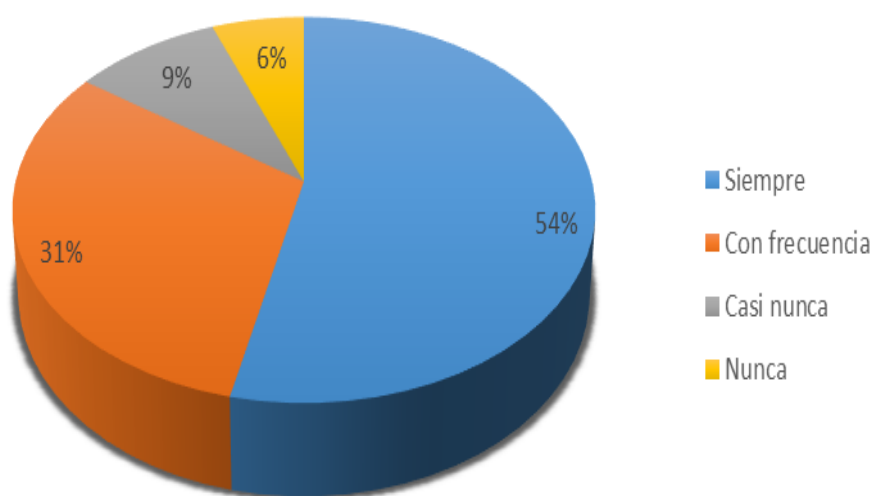
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14 Frecuencia de respuesta de la presentación de evidencias de aprendizaje

Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Siempre	138	81%	81%
Con frecuencia	25	15%	96%
Casi nunca	4	2%	98%
Nunca	3	2%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta que los materiales de formación son elementos o insumos de consumo para lograr el aprendizaje, donde las personas respondieron sobre el uso de estos para realizar prácticas en la formación complementaria desarrollada mediante el uso de TICS, siendo el 54% siempre, el 31% con frecuencia, el 9% casi nunca y el 6% nunca; según la figura 20 y la tabla 15.

Figura 20*Uso de materiales de formación para realizar prácticas*

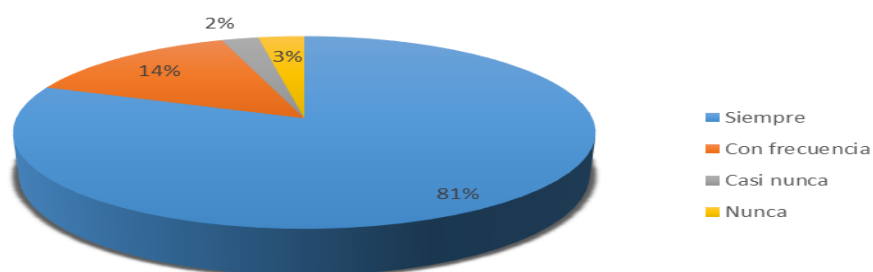
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15 Frecuencia de respuesta del uso de materiales de formación para realizar prácticas

Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Siempre	91	54%	54%
Con frecuencia	53	31%	85%
Casi nunca	16	9%	94%
Nunca	10	6%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

Según la figura 21 y tabla 16, el 81% de los encuestados manifiestan mantener siempre una comunicación oportuna y eficaz con el Instructor, el 14% con frecuencia, el 2% casi nunca y el 3% nunca.

Figura 21*Comunicación oportuna y eficaz con el Instructor*

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16 Frecuencia de respuesta de la comunicación oportuna y eficaz con el Instructor

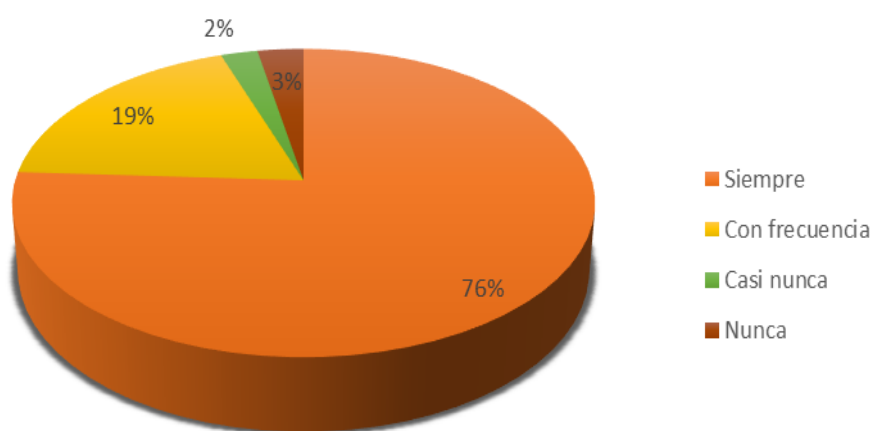
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Siempre	137	81%	81%
Con frecuencia	24	14%	95%
Casi nunca	4	2%	97%
Nunca	5	3%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 22 y tabla 17, los encuestados manifestaron volver a realizar programas de la formación complementaria ofertados en modalidad presencial para ser desarrollados en ambientes virtuales de aprendizaje con la siguiente elección: siempre el 76%, con frecuencia el 19%, casi nunca el 2% y nunca el 3%.

Figura 22

Intensión de acceder al servicio de formación presencial mediante el uso de TICS



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17 Frecuencia de respuesta de la intención de acceder al servicio de formación presencial mediante el uso de TICS

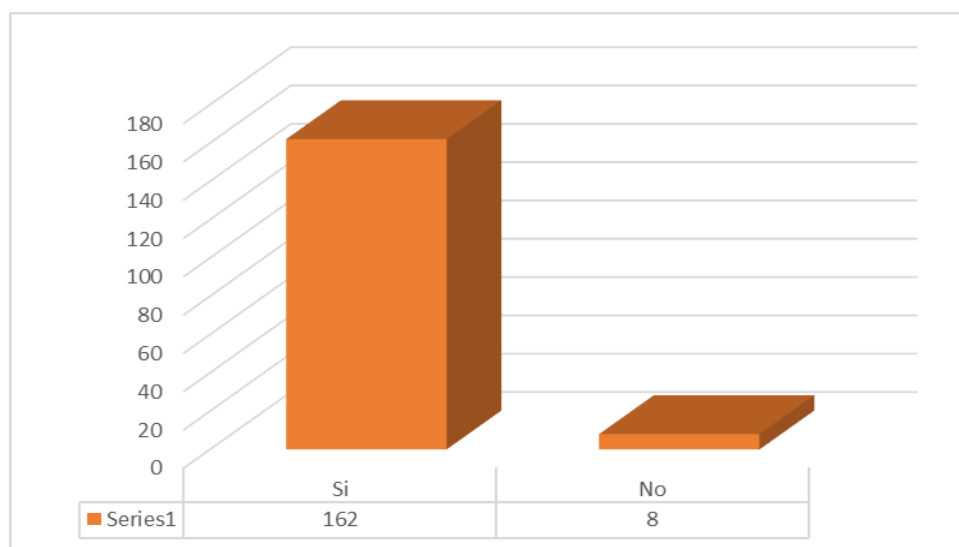
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Siempre	129	76%	76%
Con frecuencia	32	19%	95%
Casi nunca	4	2%	97%
Nunca	5	3%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la figura 23 y tabla 18, 162 encuestados consideran que la formación complementaria presencial desarrollada mediante el uso de TICS fue pertinente como estrategia para continuar la prestación del servicio en esta modalidad y 8 encuestados manifestaron que no lo consideran pertinente.

Figura 23

Pertinencia del uso de TICS Para la prestación del servicio de formación complementaria



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18 Frecuencia de respuesta de la pertinencia del uso de TICS Para la prestación del servicio de formación complementaria

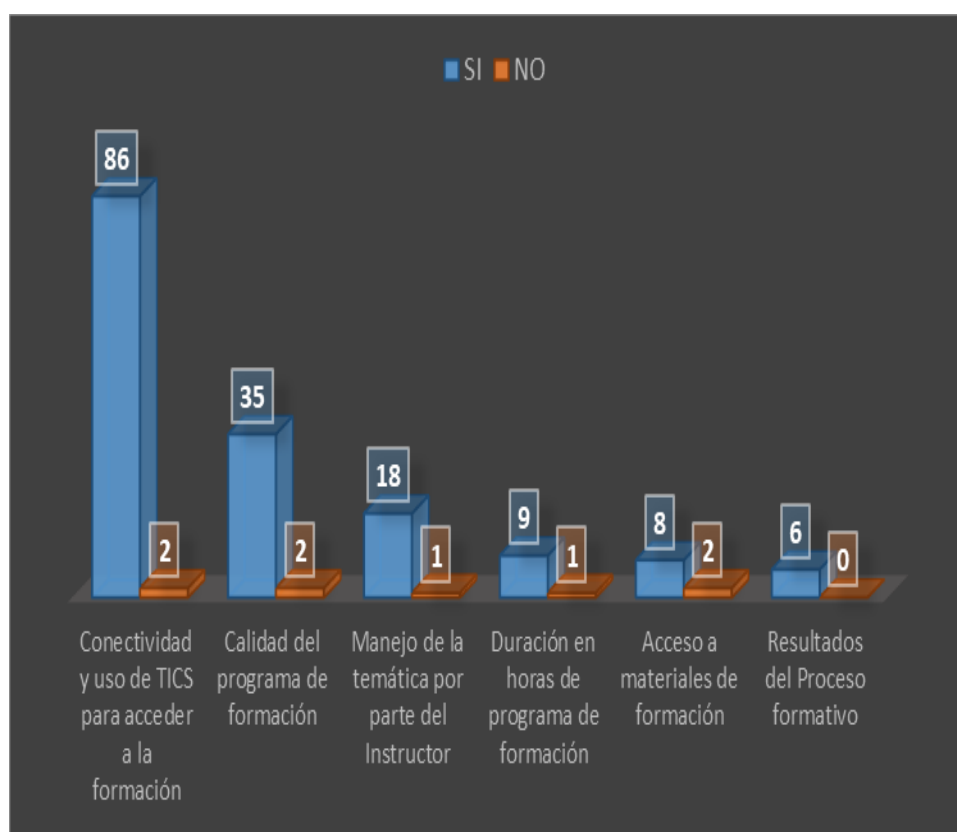
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Si	162	95%	95%
No	8	5%	100%
Total	170	100%	

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 24 y tabla 19, los encuestados expresan el motivo por el cuál consideran que la formación complementaria presencial desarrollada en ambientes virtuales fue pertinente como estrategia para continuar la prestación del servicio en esta modalidad, siendo la más relevante la conectividad y uso de TICS para acceder a la formación con 86 respuestas, la calidad del programa de formación 35 respuestas, manejo de la temática 18 respuestas, duración en horas de un programa de formación 9 respuestas, acceso a materiales de formación 8 respuestas y resultados del proceso formativo 6 respuestas.

Figura 24

Motivo de la pertinencia y no pertinencia del uso de TICS como estrategia para continuar la prestación del servicio



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19 Frecuencia de respuesta del motivo de la pertinencia del uso de TICS como estrategia para continuar la prestación del servicio

Opciones de Respuesta	Caso s	%	% Acum.
Conectividad y uso de TICS para acceder a la formación	86	53%	53%
Calidad del programa de formación	35	22%	75%
Manejo de la temática por parte del Instructor	18	11%	86%
Duración en horas de programa de formación	9	6%	91%
Acceso a materiales de formación	8	5%	96%
Resultados del Proceso formativo	6	4%	100%
Total	162	100%	

Fuente: Elaboración Propia

Los encuestados expresan el motivo por el cuál consideran que la formación complementaria presencial desarrollada en ambientes virtuales no fue pertinente como estrategia para continuar la prestación del servicio en esta modalidad, donde la conectividad y uso de TICS para acceder a la formación cuenta con 2 respuestas, la calidad del programa de formación 2 respuestas, manejo de la temática 1 respuesta, duración en horas de un programa de formación 1 respuesta y acceso a materiales de formación 2 repuestas según figura 24 y tabla 20.

Tabla 20 Frecuencia de respuesta del motivo de la no pertinencia del uso de TICS como estrategia para continuar la prestación del servicio

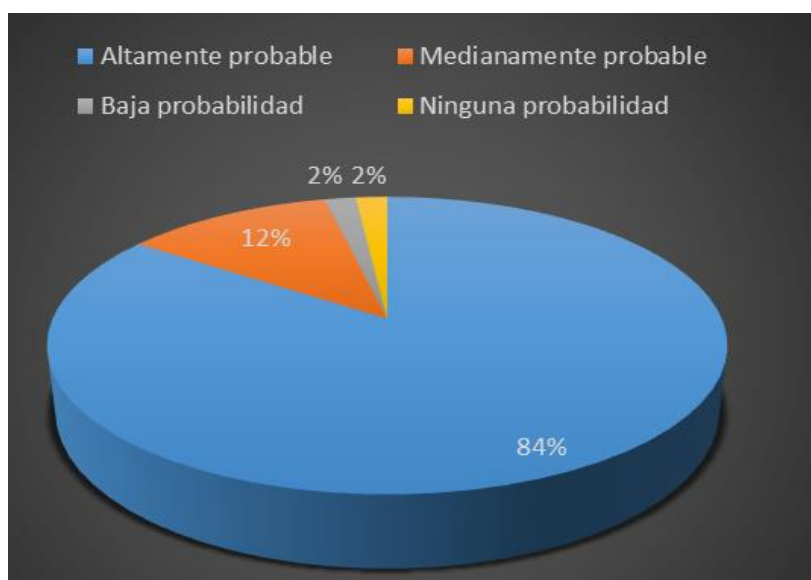
Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Conectividad y uso de TICS para acceder a la formación	2	25%	25%
Calidad del programa de formación	2	25%	50%
Manejo de la temática por parte del Instructor	1	13%	63%
Duración en horas de programa de formación	1	13%	75%
Acceso a materiales de formación	2	25%	100%
Resultados del Proceso formativo	0	0%	
Total	8	100%	

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la figura 25 y tabla 21, los encuestados indican las probabilidades de recomendar a un amigo o compañero la inscripción a la formación presencial del CIDM para desarrollar mediante el uso de TICS donde el 84% respondió como altamente probable, 12% medianamente como probable, el 2% con baja probabilidad y el 2% con ninguna probabilidad.

Figura 25

Probabilidad de recomendar la formación complementaria presencial mediante el uso de TICS



Fuente: Elaboración Propia

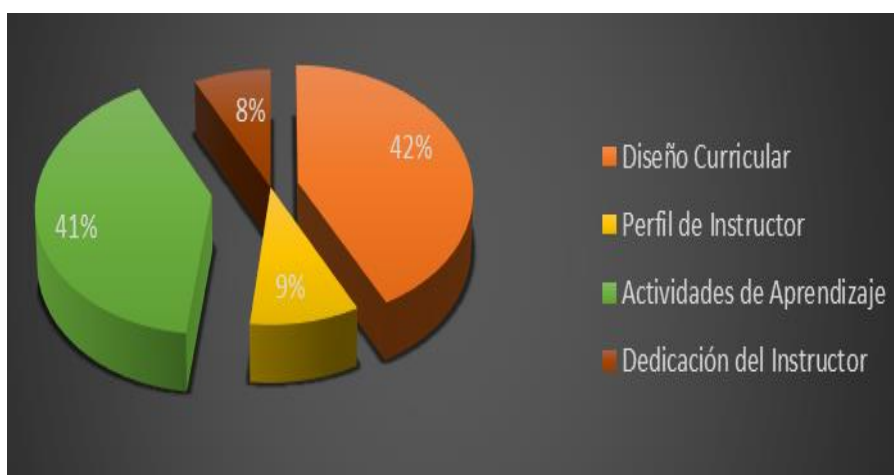
Tabla 21 Frecuencia de repuesta de la probabilidad de recomendar la formación complementaria presencial mediante el uso de TICS

Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Altamente probable	144	85%	85%
Medianamente probable	20	12%	96%
Baja probabilidad	3	2%	98%
Ninguna probabilidad	3	2%	100%
Total	170	100%	

Según la figura 26 y tabla 22, los encuestados consideran como aspectos relevantes para mejorar la formación complementaria presencial desarrollada en ambientes virtuales de aprendizaje, el Diseño Curricular el 42%, actividades de aprendizaje el 41%, perfil del Instructor el 9% y dedicación del Instructor 8%.

Figura 26

Aspectos relevantes para mejorar la formación complementaria presencial desarrollada en ambientes virtuales



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22 Frecuencia de respuesta de los aspectos relevantes para mejorar la formación complementaria presencial desarrollada en ambientes virtuales

Opciones de Respuesta	Casos	%	% Acum.
Diseño Curricular	72	42%	42%
Perfil de Instructor	16	9%	52%
Actividades de Aprendizaje	69	41%	92%
Dedicación del Instructor	13	8%	100%
Total	170	100%	

Elaboración Propia

Conclusiones

El resultado de la investigación sobre evaluación de la calidad y pertinencia de la formación complementaria presencial por cambios en la ejecución el año 2.020 con la aplicación de TICS durante el primer trimestre de Covid-19, en el SENA sede CIDM Floridablanca Santander; permite determinar sobre la muestra de personas matriculadas en nivel de satisfacción de un 72% totalmente de acuerdo con la formación desarrollada por el instructor, el 70% de aprendices valoró como excelente el servicio de acuerdo con el acceso de ingreso y matrícula; siendo el internet con un 52% el recurso más apropiado de acuerdo con la disponibilidad, evidenciando el mayor uso como medio de comunicación el WhatsApp con 29% ;sin demeritar el 28% del uso de todos los recursos encuestados; dando como resultado de este proceso que el 62% de aprendices matriculadas de la muestra se encuentren certificados.

El SENA sede CIDM Floridablanca Santander, requiere identificar las debilidades en la ejecución de la formación complementaria presencial ejecutada a través de herramientas TICS, con el fin de mejorar los resultados de satisfacción de las personas que no tienen la misma percepción en la ejecución de la formación a través de estos medios.

El SENA con la ejecución de la formación complementaria presencial mediante el uso de TICS; como entidad de formación para el trabajo, garantizó con un resultado del 95% de los encuestados (tabla 18) la pertinencia de la formación para el usuario aprendiz desde la aplicación de diferentes herramientas tecnológicas para establecer y mantener comunicación permanente para el desarrollo curricular.

La evaluación de la calidad de la formación complementaria presencial teniendo en cuenta las características del servicio estandarizado; el cual sufrió cambios en su ejecución al iniciar el aislamiento social obligatoria desde el 18 de marzo del año 2.020, mediante el uso

de las TICS fue percibida por el usuario de un 58% como medio que favorece la presentación de las diferentes actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación; permitiendo identificar posibilidades de continuar la formación presencial apoyándose en las herramientas tecnológicas fortalecidas en época de pandemia.

La investigación realizada da como resultado la posibilidad que el SENA CIDM Floridablanca Santander pueda seguir ofertando formación en alternancia combinando la presencialidad y las ventajas de la aplicación de las TICS, liberando espacios de formación y reduciendo costos de administración, para lo cual se hace necesario ajustar la planeación indicativa y/o los diseños curriculares que se visualicen la aplicación de estos cambios en su oferta.

Referencias

Alcaldía de Floridablanca. (15 de octubre de 2020). Obtenido de

<https://www.floridablanca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-municipio.aspx>

Alcaldía de Floridablanca. (27 de marzo de 2020). *Normatividad*. Obtenido de

[floridablanca.gov.co/Transparencia/Normatividad/DECRETO%20No.%200184%20DE%202020-03-27%20Se%20Declara%20una%20Situaci%C3%B3n%20de%20Urgencia%20Manifiesta%20en%20el%20Municipio%20de%20Floridablanca.pdf](https://www.floridablanca.gov.co/Transparencia/Normatividad/DECRETO%20No.%200184%20DE%202020-03-27%20Se%20Declara%20una%20Situaci%C3%B3n%20de%20Urgencia%20Manifiesta%20en%20el%20Municipio%20de%20Floridablanca.pdf)

Álvarez, G., Romero, A. J., & Gómez, C. (2018). *Pertinencia de la educación superior; un reto para la universidad latinoamericana actual*. Obtenido de

<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=132932863&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Barreto, R., & Díaz, I. (2017). *Las TIC en la Educación superior: experiencias de innovación*. Obtenido de [https://search-ebscohost-](https://search-ebscohost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1690051&lang=es&site=ehost-live)

[com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1690051&lang=es&site=ehost-live](https://search-ebscohost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1690051&lang=es&site=ehost-live)

Castro, L. (2020). *Coronavirus, una historia en desarrollo*. Obtenido de

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872020000200143&script=sci_arttext&tlng=e

Centro de Investigación y Documentación Universidad Autónoma de Encarnación. (2020).

Memoria III Congreso de Educación y Psicopedagógica. Nuevos Paradigmas en la Formación de Educadores: El Desafío de la Educación Virtual. Obtenido de

<https://www.unae.edu.py/educacion/images/Memoria-III-Congreso-de-educacion-y-psicopedagogia-2020.pdf>

Centro Industrial del Diseño y la Manufactura de Floridablanca. (2020). *Nosotros*. Obtenido de <https://cidmfloridablanca.blogspot.com/p/nosotros.html>

Cruz, M. (2011). *Manual formación de formadores*. Obtenido de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/unadsp/detail.action?docID=3216836>

El Presidente de la República de Colombia. (2004). *Decreto 249*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33418>

Fonseca, F. (2019). *Calidad total en el escenario de la Educación Superior*. Epub. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-8644

Gallego, J. E., Cordoba, M., & Correa C., A. M. (2017). *INCORPORACIÓN DE LAS TIC. UNA ESTRATEGIA COMPLEMENTARIA EN LA FORMACIÓN DE ABOGADOS*. Ratio Juris: Publicacion de La Facultad de Derecho. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=Igs&AN=126250385&lang=es&site=eds-live&scope=site>

García, G. Y., García, R. I., & Lozano, A. (2020). *Calidad en la educación superior en línea: un análisis teórico*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/440/44062184005/44062184005.pdf>

Gil Álvarez, J. L., & Morales Cruz, M. (2018). *Evaluación y calidad de la educación*. Editorial Universo Sur. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/120857?page=11>

Gobernación de Santander. (19 de junio de 2020). Obtenido de <https://twitter.com/GobdeSantander/status/1274116476480434176/photo/1>

Goicoechea, D. J., & Díaz, I. L. (2016). *El papel de las TICs en el rol del docente Una aproximación holística, identitaria y generacional*. Arte y Políticas de Identidad.

Obtenido de

<http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=asu&AN=123031941&lang=es&site=eds-live&scope=site>

González, G., Sánchez, D., & Sosa, L. C. (2009). *Pandemia : Influenza humana a h1n1: lo que hay que saber sobre ella*. Obtenido de <https://ebookcentral-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co>

Google Maps. (2.021). Obtenido de

<https://www.google.com/maps/place/Centro+Industrial+Del+Dise%C3%B1o+y+La+Manufactura+SENA/@7.0641749,-73.0978319,17z/data=!4m12!1m6!3m5!1s0x8e683f643971869b:0x204f2fcef3291579!2sCentro+Industrial+Del+Dise%C3%B1o+y+La+Manufactura+SENA!8m2!3d7.0641696!4d-73>

Hernández S., R. (2017). *Fundamentos de Investigación*. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=4611>

Hernández S., R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=6443>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: MacGraw Hill Interamericana.

ICETEX. (2012). Educación y Desarrollo. Bogotá, Colombia: Revista Institucional del ICETEX.

ICONTEC Internacional. (2015). Norma Técnica Colombiana ISO 9000. En *Sistemas de Gestión de la Calidad, Fundamentos y Vocabulario*. ICONTEC.

Ishikawa, K. (1998). *Qué es el control total de calidad?* Obtenido de

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=MWGOXKteTQwC&oi=fnd&pg=PR9>

&dq=Ishikawa+calidad&ots=MLvROyP3Lo&sig=KGcUI_Ga4HNtlIRYsEtGtV5-YZs#v=onepage&q=manera%20somera%20calidad%20significa%20calidad%20del%20producto&f=false

Mañú Noain, J. M., & Belda Goyarrola, I. (2016). *Docentes competentes: por una educación de calidad*. Madrid, Spain: Narcea Ediciones. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/46061?page=108>.

Mara, L., Carvajal, J., Salgado, M., & Carvajal, D. T. (2020). *Evaluación de la calidad de los programas educativos en una universidad de artes*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Mara_Juan-Carvajal/publication/342065031_EVALUACION_DE_LA_CALIDAD_DE_LOS_PROGRAMAS_EDUCATIVOS_EN_UNA_UNIVERSIDAD_DE_ARTES_ALGUNAS_CONTRADICCIONES/links/5ee04679299bf1d20bdeb929/EVALUACION-DE-LA-CALIDAD-DE-LOS-PROGRAMAS

Martí, J. (2017). *Educación y tecnologías*. Cádiz, Spain: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/33900?page=22>.

Martínez, G. I., Guevara, A., & Valles, M. M. (2016). *El desempeño Docente y la Calidad Docente*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194007>

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Evaluación*. Obtenido de https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-179264.html?_noredirect=1#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20mejora%20la%20calidad,aula%20internas%2C%20y%20evaluaciones%20externas.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Covid-19*. Obtenido de <https://covid19.minsalud.gov.co/>


- Ministerio de Salud y Protección Social. (10 de marzo de 2020). *Resolución 380 Por la cual se adoptan medidas preventivas sanitarias en el país, por causa del Covid 19 y otras disposiciones*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-380-de-2020.pdf>
- OIT-CINTEFOR. (s.f.). *CALIDAD, PERTINENCIA Y EQUIDAD. Un enfoque integrado de la formación profesional*. Obtenido de https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_evento/calidad_pe.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Nuevo coronavirus 2019*. Obtenido de <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- Pérez, R., López, F., & Municio, P. (2016). *Hacia una educación de calidad: gestión, instrumentos y evaluación*. Madrid: Narcea Ediciones. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/45990?page>
- Rueda, M. (2021). *Anotaciones Para Reorientar Las Prácticas De Evaluación Educativa*. Obtenido de <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=149566>
- Sánchez, D. I. (2018). *Ideas en Educacion Ii. Definiciones en Tiempos De Cambio*. Obtenido de <https://search-ebscohost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2225771&lang=es&site=ehost-live>
- SENA. (15 de febrero de 2018). *Noticias SENA*. Obtenido de <https://www.sena.edu.co/es-co/Noticias/Paginas/noticia.aspx?IdNoticia=3352>

- SENA. (31 de octubre de 2019). *glosario_sena*. Obtenido de https://www.sena.edu.co/es-co/ciudadano/Lists/glosario_sena/DispForm.aspx?ID=42&ContentTypeId=0x0100D3A8BC444C104E43840BB7D7E24AAA81
- SENA. (2019). *Guia Procedimiento de Ingreso de Aspirantes a la Formación Profesional Integral del Sena Versión 2*. Obtenido de <http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=2458>
- SENA. (2020). *www.sena.edu.co*. Obtenido de www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/quienesSomos.aspx
- Tello Díaz, M. (2013). *Formación a través de internet: evaluación de la calidad*. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56656>.
- Torres, M., & Vásquez, C. L. (2018). *Modelos de evaluación de la calidad y servicio: caracterización y análisis*. Obtenido de <https://revistas.uclave.org/index.php/Compendium/article/view/64/39>

Anexo 1.

Tabla 23 Instrumento para recolectar la información.

Encabezado



Preguntas

1. Cómo califica la formación complementaria presencial (curso corto) desarrollada en el Centro Industrial del Diseño y la Manufactura (CIDM) de acuerdo con el acceso inscripción y matrícula:
 - Excelente
 - Buena
 - Regular
 - Mala
2. Cómo califica la formación complementaria presencial (curso corto) matriculada en el CIDM de acuerdo con el resultado obtenido (certificado, por certificar, retiro voluntario o cancelado académico).
 - Excelente
 - Buena
 - Regular
 - Mala
3. ¿Cuál fue el motivo principal para realizar la formación y obtener la certificación del programa?
 - Fortalecer conocimiento del área técnica
 - Ocupar tiempo libre
 - Enriquecer hoja de vida para acceder a ofertas laborales
 - Mejorar desempeño laboral
 - Otra

Encabezado



4. En caso de que su estado del programa de formación matriculado es Cancelado ¿Cuál fue el motivo?

- No aplica
- No, aprobó los resultados de aprendizaje.
- No, asistió a la formación
- El contenido no era lo esperado
- No, logró contactar al Instructor
- Dificultad de acceso a la formación
- Otro

5. Dentro de las tecnologías de la información y la comunicación que utiliza el SENA, seleccione ¿Cuál empleó para el desarrollo de la formación presencial en ambientes virtuales?

- Whatsapp
- Territorium
- Teams
- Google Académico
- Todos los anteriores
- Otro

6. La selección del recurso tecnológico aplicado para el desarrollo de la formación complementaria presencial en pandemia fue apropiado para el acceso de acuerdo con disponibilidad de

- Internet
- Minutos
- Equipo de Computo
- Teléfono Inteligente
- Ninguna de las anteriores
- Todos los anteriores

Encabezado

7. El recurso tecnológico aplicado para el desarrollo de la formación complementaria en pandemia fue apropiado para la comunicación de acuerdo con

- el lugar de domicilio
- la conectividad
- horario de formación
- el trabajo colaborativo
- Ninguna de las anteriores
- Todos los anteriores

8. Elija el nivel de satisfacción de la formación desarrollada por el Instructor o Instructores en el CIDM durante el inicio de la pandemia.

- Totalmente satisfecho
- Parcialmente satisfecho
- Neutro
- Parcialmente insatisfecho
- Totalmente insatisfecho

9. El uso de TICS para el desarrollo de la formación complementaria presencial favorece la presentación de las diferentes actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación:

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Neutro
- Totalmente en desacuerdo

10. La formación complementaria desarrollada en el CIDM corresponden a las horas ofertadas. (20 horas, 40 horas, 60 horas, 80 horas o más horas).

- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
-

Encabezado



- Parcialmente de acuerdo
- Neutro
- Totalmente en desacuerdo

11.El Instructor(a) realizó el acompañamiento total de horas programadas en el diseño curricular (20 horas, 40 horas, 60 horas, 80 horas) durante el desarrollo de la formación en el CIDM.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Neutro
- Totalmente en desacuerdo

12.En la formación desarrollada en el Centro Industrial del Diseño y la Manufactura le fue entregada la guía de aprendizaje para conocer las actividades detalladas a ejecutar en la formación.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Neutro
- Totalmente en desacuerdo

13. En la formación desarrollada en el CIDM Usted como Aprendiz presentó evidencias (cuestionarios, taller, estudio de caso, u otras actividades de evaluación).

- Siempre
- Con frecuencia
- Casi nunca
- Nunca

14. ¿Teniendo en cuenta que los materiales de formación son elementos o insumos de consumo para lograr el aprendizaje, en su caso particular fue necesario realizar prácticas con estos materiales en la formación desarrollada?

Encabezado



- Siempre
- Con frecuencia
- Casi nunca
- Nunca

15. Existió una comunicación oportuna y eficaz con el Instructor, facilitando el proceso de aprendizaje.

- Siempre
- Con frecuencia
- Casi nunca
- Nunca

16. Volvería a realizar programas de la formación complementaria ofertados en modalidad presencial para ser desarrollados en ambientes virtuales de aprendizaje.

- Siempre
- Con frecuencia
- Casi nunca
- Nunca

17. Considera que la formación complementaria presencial desarrollada mediante el uso de TICS fue pertinente como estrategia para continuar la prestación del servicio en esta modalidad.

- Si
- No

18. El motivo por el cuál considera que la formación complementaria presencial desarrollada en ambientes virtuales fue o no pertinente como estrategia para continuar la prestación del servicio en esta modalidad es el/la:

- Conectividad y uso de TICS para acceder a la formación
- Calidad del programa de formación
- Duración en horas de programa de formación

Encabezado

Manejo de la temática por parte del Instructor

Resultados del Proceso formativo

Acceso a materiales de formación

19. ¿Qué probabilidades hay de que recomiende a un amigo o compañero la inscripción a la formación presencial del CIDM para desarrollar mediante el uso de TICS?

Altamente probable

Medianamente probable

Baja probabilidad

Ninguna probabilidad

20. De los siguientes aspectos seleccione cuál considera relevante para mejorar de la formación complementaria presencial desarrollada en ambientes virtuales de aprendizaje.

Diseño Curricular

Perfil de Instructor

Actividades de Aprendizaje

Dedicación del Instructor

Muchas gracias por el aporte realizado en este proceso de investigación desarrollado para mejorar la formación en el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.

Figura 27

Confiabilidad del Instrumento aplicado.

ENCUESTADOS	ITEMS																				SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
E1	1	2	1	3	4	4	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3	35
E2	1	1	3	1	1	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	31
E3	2	2	3	6	3	1	3	1	2	1	2	4	1	2	1	2	1	1	1	2	41
E4	1	1	1	6	3	4	6	5	1	1	1	1	1	3	1	1	2	2	1	2	44
E5	1	2	1	1	1	5	3	1	2	2	2	5	2	2	1	1	1	1	1	3	38
E6	2	2	3	1	1	1	2	3	4	2	5	1	1	2	1	2	1	1	1	3	39
E7	2	2	4	3	4	5	5	3	1	4	4	4	4	4	4	2	1	1	1	3	61
E8	1	2	5	1	1	4	3	1	1	2	1	2	1	4	1	1	1	2	1	1	36
E9	2	2	2	7	2	6	2	1	2	2	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	43
E10	1	1	3	6	3	6	6	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	43
E11	1	2	1	2	7	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	34
E12	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	3	27
E13	1	2	1	3	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	26
E14	3	2	3	1	1	1	1	3	1	2	3	2	2	3	2	1	1	3	1	3	39
E15	1	1	4	1	1	6	6	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	36
E16	1	2	1	1	1	1	1	2	4	4	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	33
E17	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	29
E18	1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	3	33
E19	1	2	5	2	7	6	3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	43
E20	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	25
E21	1	1	4	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
E22	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	27
E23	2	2	4	1	1	1	1	3	2	4	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	36
E24	2	2	3	3	2	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	32
E25	1	1	1	1	1	3	6	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	33
E26	1	1	4	1	1	6	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	32
E27	2	2	1	1	1	1	6	2	3	2	3	1	1	2	2	2	1	1	1	1	36
E28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	21
E29	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	24
E30	1	4	1	1	1	2	6	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	34
VARIANZA	0,289	0,432	1,929	3,196	2,699	4,046	3,512	1,646	0,773	0,907	0,973	1,089	0,499	0,756	0,339	0,160	0,032	1,579	0,000	0,933	
SUMATORIA DE VARIANZAS	25,788																				
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	59,499																				

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

α : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario
 K : Número de ítems del instrumento
 $\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems.
 S_T^2 : Varianza total del instrumento.

- 0,60
- 20
- 25,788
- 59,499

Fuente: Elaboración Propia.