

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Educación Técnica



**Propuesta de una estrategia didáctica no presencial para la inducción de participantes en los cursos virtuales de la Unidad de Capacitación y Formación del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal para el año 2020**

Trabajo Final de Graduación para optar por el grado académico de Licenciatura en Educación Técnica.

Por:

Lic. Michael Sánchez Calderón

201173956

Cartago, 2019

## RESUMEN

Estrategia didáctica para la inducción de participantes en los cursos virtuales de la Unidad de Capacitación y Formación del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal para el año 2020

Michael de Jesús Sánchez Calderón

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Cartago, 2019

La investigación se centró en desarrollar una estrategia didáctica para la inducción de participantes en la plataforma de cursos virtuales de la Unidad de Capacitación y Formación del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal para el año 2020. Se realizó primeramente un diagnóstico sobre las necesidades, recursos disponibles y experiencias en cursos virtuales a colaboradores de los gobiernos locales. Se identificó su vez, las necesidades de la Unidad de Capacitación para la implementación de cursos bajo esa modalidad, así como la identificación de los recursos tecnológicos con los que cuenta la Unidad para implementar cursos virtuales.

Para culminar, se realizó un diseño de una propuesta de estrategia para la inducción a los participantes de los cursos virtuales de la Unidad de Capacitación y Formación con base en la información recabada y analizada por parte de las fuentes de información.

Palabras Clave: educación virtual, capacitación, andragogía, metodologías, entornos virtuales.

## **ABSTRACT**

Didactic strategy for the induction of participants in the virtual courses of the Training and Training Unit of the Instituto de Fomento y Asesoría Municipal for the year 2020

Michael de Jesús Sánchez Calderón

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Cartago, 2019

The research was focused on developing a didactic strategy for the induction of the participants in the virtual course platform at the Unidad de Capacitación y Formación del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal for the year 2020. First, a diagnostic of the needs, available resources, and experiences in the virtual courses was done to the local government workers. Besides, the needs of the Unidad de Capacitación to implement courses with this modality were identified and the Unidad's technological resources to implement virtual courses were identified as well.

To conclude, a proposal of a strategy for the participants' induction into the virtual courses at the Unidad de Capacitación y Formación was done; the proposal was carried out based on the gathered and analyzed information.

Keywords: virtual education, training, andragogy, methodologies, virtual environments.

## SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

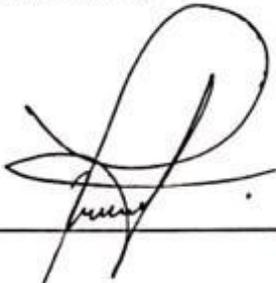
<b>CGR</b>	Contraloría General de la República
<b>CICAP</b>	Centro de Investigación y Capacitación Pública
<b>CPCE</b>	Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas de Costa Rica.
<b>DINADECO</b>	Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad.
<b>EVA</b>	Entorno virtual de aprendizaje
<b>GAM</b>	Gran Área Metropolitana
<b>IFAM</b>	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal.
<b>IFCMDL</b>	Instituto de Formación y Capacitación Municipal y Desarrollo Local
<b>INA</b>	Instituto Nacional de Aprendizaje.
<b>LMS</b>	Learning Management System (Sistema de Gestión de Aprendizaje)
<b>MEDAC</b>	Instituto Oficial de Formación Profesional de España
<b>MIDEPLAN</b>	Ministerio de Planificación
<b>NICSP</b>	Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público
<b>OC</b>	Oferta de Capacitación
<b>PCF</b>	Programa de Capacitación y Formación.
<b>TEC</b>	Tecnológico de Costa Rica
<b>TIC's</b>	Tecnologías de la Información y la Comunicación.
<b>UCF</b>	Unidad de Capacitación y Formación.
<b>UID</b>	Unidad de Innovación y Desarrollo
<b>UNED</b>	Universidad Nacional Estatal a Distancia
<b>UNESCO</b>	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)
<b>UTI</b>	Unidad de Tecnologías de la Información

## HOJA DE APROBACIÓN

**Estudiante: Michael Sánchez Calderón**

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Comisión de Trabajos Finales de Graduación de la Escuela de Educación Técnica, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Educación Técnica.

Ing. Hugo Navarro Serrano, M.Sc.  
Director  
Escuela de Educación Técnica



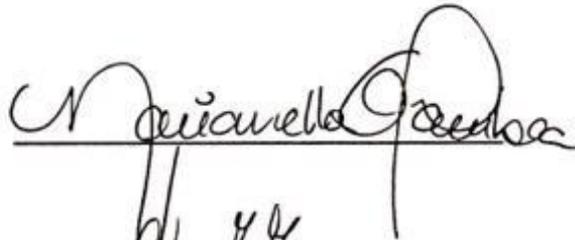
---

Ing. Laura Coto  
Tutor Proyecto



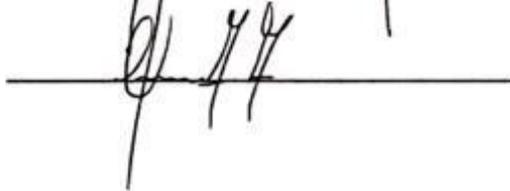
---

Ing. Marianela Gamboa  
Lector



---

Máster Jeison Alfaro  
Lector



---

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios por bendecirme con la vida, por guiarme a lo largo de esta existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A mis padres: Patricia y Minor, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mi expectativa, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

A los docentes de la Escuela de Educación Técnica del Instituto Tecnológico de Costa Rica, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi profesión.

A Jessica Cerdas Álvarez, por su disposición, por su tiempo, interés, dedicación, orientaciones y apoyo en esta investigación.

Al Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, que través de la Unidad de Capacitación y Formación me brindó la oportunidad de llevar a cabo este proyecto final de investigación.

## **Dedicatoria**

Esta tesis está dedicada a:

A mis padres Patricia y Minor quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer a las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mi hermana Milagro por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

A mi abuela María Rosa porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas. Y que durante el proceso de elaboración de este proyecto partió a la casa Dios

## Tabla de Contenidos

<i>RESUMEN</i>	<i>ii</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>iii</i>
<i>SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS</i>	<i>iv</i>
<i>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</i>	<i>1</i>
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Antecedentes teóricos o prácticos	3
1.3. Justificación	5
1.4. Objetivos de la investigación	8
1.4.1. Objetivo General	8
1.4.2. Objetivos específicos:	8
1.5. Alcance de la investigación	9
<i>CAPÍTULO II: REFERENTE TEÓRICO</i>	<i>10</i>
2.1. La Educación virtual para adultos.	10
2.2. Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC's)	16
2.3. Sistemas de gestión de aprendizaje (LMS)	17
2.4. Metodologías aplicadas en el caso de las TIC's	21
2.5. Teorías Educativas relacionadas con las TIC's	23
2.6. Características de los estudiantes y facilitadores virtuales	25
<i>CAPÍTULO III: REFERENTE METODOLÓGICO</i>	<i>29</i>
3.1. Tipo de investigación	29
3.2. Población	30
3.3. Muestra	30
3.4. Variables de Investigación	32
3.5. Descripción de instrumentos	35
3.6. Procedimiento de validación de técnicas e instrumentos	35
3.7. Procedimiento de análisis de resultados	36
3.8. Criterios éticos asumidos en el proyecto	36
<i>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</i>	<i>37</i>

4.1. Obtener los aspectos que consideran los funcionarios municipales para ingresar en un curso virtual.	37
4.2. Revisar las necesidades que requiere el IFAM para la implementación de cursos virtuales por parte de la jefatura de la UCF.	54
4.3. Valorar los componentes que contiene la plataforma Moodle que requerirán los cursos virtuales de la OC del IFAM.	63
<i>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	71
5.1. Conclusiones	71
5.1.1. Objetivo específico N°1	71
5.1.2. Objetivo específico 2	72
5.1.3. Objetivo específico 3	72
5.2. Recomendaciones	73
5.2.1. Objetivo específico 1	73
5.2.2. Objetivo específico 2	73
5.2.3. Objetivo específico 3	74
<i>CAPÍTULO VI: GUÍA INDUCTIVA PARA PARTICIPANTES: PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAJE MOODLE</i>	75
6.1. Problema priorizado pretendido a solucionar en la propuesta.	75
6.2. Población beneficiaria	75
6.3. Justificación del proyecto e importancia	76
6.4. Propósito de la propuesta metodológica	76
6.5. Referente metodológico	76
6.5.1. Ingreso a la plataforma.	77
6.5.2. Idioma.	77
6.5.3. Información del perfil.	77
6.5.4. Acceso al curso.	77
6.5.5. Foro de consultas.	77
6.5.6. Calificaciones.	77
6.5.7. Mensajería.	78
6.5.8. Cierre de sesión.	78
6.6. Viabilidad de la propuesta	78
6.7. Evaluación	79
7. Cronograma de ejecución por etapas o fases	79
<i>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS</i>	81
<i>APÉNDICES</i>	85
Apéndice 1-Encuesta dirigida a Colaboradores Municipales	85

Apéndice 2- Entrevista semiestructurada dirigida a la jefatura UCF del IFAM_____	89
Apéndice 3- Tabulación encuestas _____	91
Apéndice 4- Guía inductiva para participantes_____	98
Apéndice 5- Presupuesto de la propuesta _____	114
Apéndice 6- Evaluación de la propuesta_____	116

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Módulo del curso del plan piloto.....	4
<b>Tabla 2</b> Tiempo de desplazamiento de las regiones a la GAM según Google Maps.....	5
<b>Tabla 3</b> Ventajas y Desventajas de la Educación virtual .....	13
<b>Tabla 3 (Cont.)</b> Ventajas y Desventajas de la Educación virtual.....	14
<b>Tabla 3 (Cont.)</b> Ventajas y Desventajas de la Educación virtual.....	15
<b>Tabla 3 (Cont.)</b> Ventajas y Desventajas de la Educación virtual.....	16
<b>Tabla 4</b> Principios y lecciones que deben considerarse para la formación en línea .....	20
<b>Tabla 4 (Cont.)</b> Principios y Lecciones que deben considerarse para la formación en línea .....	21
<b>Tabla 5</b> Distribución encuesta por provincia y cantón.....	31
<b>Tabla 5 (Cont.)</b> Distribución encuesta por provincia y cantón .....	32
<b>Tabla 6</b> Cuadro de variables de la Investigación .....	33
<b>Tabla 6 (Cont.)</b> Cuadro de variables de la Investigación.....	34
<b>Tabla 7</b> Formación profesional de la Encargada de la UCF del IFAM .....	54
<b>Tabla 8</b> Perfil profesional de las colaboradoras de la UCF .....	55
<b>Tabla 9</b> Experiencia educativa cursos presenciales con colaboradores municipales. ....	55
<b>Tabla 10</b> Experiencia en dirección de plataformas virtuales.....	56
<b>Tabla 11</b> Experiencia en el pilotaje curso virtual NICSP desarrollado por IFAM .....	57
<b>Tabla 12</b> Componentes de la plataforma Moodle instalada en el IFAM .....	58
<b>Tabla 13</b> Visión del aprendizaje en entornos virtuales de la Encargada de la UCF. ....	59
<b>Tabla 14</b> Etapas que debe considerar el IFAM para implementar una oferta de capacitación virtual. ....	60
<b>Tabla 15</b> Conocimientos previos, que debe tener el estudiante para participar en cursos virtuales. ....	61
<b>Tabla 16</b> Competencias que debe tener el formador.....	61
<b>Tabla 17</b> Sensibilización implementación cursos virtuales.....	62
<b>Tabla 18</b> Componentes de la plataforma Moodle instalada en el IFAM, recursos para los docentes.....	65
<b>Tabla 19</b> Componentes de la plataforma Moodle instalada en el IFAM, recursos para los estudiantes. ....	66
<b>Tabla 20</b> Valoración de la plataforma en cuanto a recursos para los docentes .....	67
<b>Tabla 21</b> Valoración de la plataforma en cuanto a recursos para los estudiantes.....	68
<b>Tabla 22</b> Valoración de la plataforma en cuanto a Diseño.....	69
<b>Tabla 23</b> Participación por provincia de los encuestados.....	91
<b>Tabla 24</b> Participación según sexo de los encuestados .....	91
<b>Tabla 25</b> Participación por edad de los encuestados.....	91
<b>Tabla 26</b> Formación académica de los encuestados.....	92
<b>Tabla 27</b> Equipos electrónicos que utilizan los encuestados.....	92
<b>Tabla 28</b> Acceso a internet en los lugares de trabajo de los encuestados .....	92

<b>Tabla 29</b>	Calidad del acceso al internet en los lugares de trabajos de los encuestados .....	93
<b>Tabla 30</b>	Acceso a internet en los hogares de los encuestados.....	93
<b>Tabla 31</b>	Participación en cursos virtuales y semipresenciales según los encuestados .....	93
<b>Tabla 32</b>	Opinión de los encuestados sobre los cursos virtuales .....	94
<b>Tabla 33</b>	Conocimiento de los encuestados sobre la plataforma Moodle .....	94
<b>Tabla 34</b>	Conocimiento de los encuestados sobre la plataforma Moodle .....	94
<b>Tabla 35</b>	Forma en que recibieron la inducción de la plataforma educativa Moodle .....	95
<b>Tabla 36</b>	Factores que motivarían a los encuestados a llevar cursos virtuales .....	95
<b>Tabla 37</b>	Tiempo disponible a la semana para llevar cursos virtuales .....	96
<b>Tabla 38</b>	Preferencia de recursos para utilizar en cursos virtuales .....	96
<b>Tabla 39</b>	Preferencia de herramientas de uso complementario para los cursos virtuales ..	97
<b>Tabla 40</b>	Recomendaciones de mejora para el éxito en los cursos virtuales o semipresenciales .....	97
<b>Tabla 41</b>	Cálculo Salario Informático IFAM .....	114
<b>Tabla 42</b>	Costos a considerar en los cálculos del presupuesto .....	114
<b>Tabla 43</b>	Presupuesto Informático IFAM y subcontratación de Diseñador gráfico .....	114
<b>Tabla 44</b>	Presupuesto Informático IFAM y subcontratación de Diseñador gráfico .....	115

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> Tipos de aprendizaje virtual. ....	18
<b>Figura 2</b> El triángulo cognitivo. El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación de José Manuel Serrano 2011 .....	24
<b>Figura 3</b> Participación por provincia, según instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores Municipales. ....	37
<b>Figura 4</b> Participación por género en el estudio, según instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales. ....	38
<b>Figura 5</b> Edad cumplida de los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales. ....	38
<b>Figura 6</b> Formación académica actual de los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales. ....	39
<b>Figura 7</b> Equipos electrónicos que utilizan los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales. ....	40
<b>Figura 8</b> Acceso a internet en su lugar de trabajo según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales. ....	41
<b>Figura 9</b> Calidad de acceso al internet en el lugar de trabajo en los gobiernos locales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información. ....	42
<b>Figura 10</b> Acceso al servicio de internet en los hogares de los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales. ....	43
<b>Figura 11</b> Participación en cursos virtuales y semipresenciales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales. ....	44
<b>Figura 12</b> Opinión de los cursos virtuales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información. ....	45
<b>Figura 13</b> Conocimiento de la plataforma Moodle según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información. ....	46
<b>Figura 14</b> Inducción de la plataforma Moodle según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información y que conocen dicha plataforma. ....	47
<b>Figura 15</b> Forma en que recibieron la inducción de la plataforma educativa Moodle según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información. ....	48

<b>Figura 16</b> Factores que motivarían a llevar cursos virtuales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información. ....	49
<b>Figura 17</b> Disponibilidad de tiempo para llevar cursos virtuales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información. ....	50
<b>Figura 18</b> Preferencias de recursos de intermediación pedagógica en los cursos virtuales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información. ....	51
<b>Figura 19</b> Herramientas de uso complementario para utilizaren los cursos virtuales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información. ....	52
<b>Figura 20</b> Recomendaciones de mejora para implementar cursos virtuales o semipresenciales en el IFAM según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información. ....	53
<b>Figura 21</b> Cronograma de la propuesta de Guía Inductiva desde un diagrama de Gantt....	80
<b>Figura 22</b> Cronograma de la propuesta de elaboración de videos tutoriales inductivos desde un diagrama de Gantt. ....	80

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### **1.1.Planteamiento del problema**

El Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), nace en la década de los años 70, con el objetivo de curar el deterioro y marginación del gobierno local, evidente en esa época en cuanto al desempeño urgente de las tareas imperantes que nuestra sociedad demandaba. Otra de las razones por las cuales su creación fue importante radicó en la urgencia de adoptar medidas nacionales que evitaran un mayor deterioro de la crisis municipal. Así las cosas, mediante el artículo 19 del primer Código Municipal, se estableció la creación de esta institución como una forma de impulsar el desarrollo local el 9 de febrero del año 1971.

El IFAM como aliado estratégico de las Municipalidades colabora complementariamente en aspectos técnicos, transfiriendo tecnología, conocimientos, capacidades en diversos campos, y planificando y orientando el proceso de fortalecimiento de los gobiernos locales. Por tal motivo, es que brinda sus servicios por medio de tres áreas sustantivas, las cuales son: financiamiento, asistencia técnica y capacitación.

Las capacitaciones que ofrece el IFAM están dirigidas a todos los gobiernos locales del país y estas son gratuitas. Dentro de la organización son coordinadas por medio de la UCF, encargada de sistematizar los temas y sus contenidos, los aspectos de logística que se necesitan para desarrollar las capacitaciones, así como realizar las respectivas convocatorias: regionales o nacionales. Al hacer referencia a capacitaciones regionales son aquellas que los colaboradores del IFAM se desplazan a las distintas regiones del país, y nacionales son aquellas en donde los Gobiernos Locales se movilizan a la provincia de San José a recibir un proceso de capacitación.

Tal y como se ha mencionado en párrafos anteriores, la realización de capacitaciones bajo las dos modalidades mencionadas conlleva una logística tales como: la búsqueda de un lugar físicamente adecuado para el desarrollo de los procesos formativos, los procesos de contratación del servicio alimenticio, el análisis y la selección de los temas y contenidos, aspectos técnicos como el sonido, tecnologías, etc.

No obstante, según Parra (2008) en la década de los noventa la tecnología se ha instalado con fuerza, ha penetrado y transformado todos los contextos de los hábitos cotidianos de las personas, generando nuevas necesidades, actitudes y retos. Las experiencias en educación virtual en el mundo son relativamente recientes, sobre todo en Latinoamérica, donde ni docentes ni estudiantes virtuales cuentan con estereotipos, se están haciendo, se están descubriendo y ello crea interrogantes e incertidumbre sobre las características del estudiante virtual.

Según datos aproximados de la CGR del año 2018, son 15839 funcionarios municipales a nivel nacional, estos son los que se beneficiarían con la implementación de los cursos virtuales del IFAM. Sin embargo, las capacitaciones van dirigidas a ciertos perfiles profesionales de acuerdo a la temática a capacitar, de acuerdo a la OC de la UCF. El rango de edad va de los 18 años en adelante, esto pues muchos puestos de representación política abarcan edades que superan los 62 años de edad, por lo que la convergencia de generaciones es alta, aunado a la interacción de la formación escolar que va desde el sexto grado hasta grados de educación superior.

Por tales motivos y para añadir el elemento innovador, el IFAM busca la implementación de cursos a distancia bajo la modalidad virtual. Así pues, el IFAM dentro de sus macroprocesos, procesos y subprocesos en materia de capacitación está detallado bajo el EGP-020 el cual tutela la definición y ejecución de programas de capacitación y formación, dentro del mismo no hay un señalamiento explícito para efectuar capacitaciones bajo la modalidad virtual, por lo que la implementación de estos puede gestionarse por medio de un procedimiento específico para esa modalidad.

Sin embargo, la falta de experiencia, el desconocimiento en materia de implementación de cursos virtuales y la interacción de muchas brechas generacionales, son grandes detonantes en el desarrollo de esta investigación. Por tal motivo se ha planteado la siguiente interrogante como problema de investigación: ***¿Qué opciones no presenciales facilitan un proceso inductivo sobre el uso de la plataforma educativa Moodle en la UCF del IFAM para facilitar la implementación de cursos virtuales para el año 2020?***

## **1.2. Antecedentes teóricos o prácticos**

En el año 2016, el IFAM instaló la plataforma Moodle, misma que puede ser ingresada desde el sitio web de la institución por medio del acceso directo denominado aula virtual, sin embargo, durante todo ese lapso hasta el año 2017 cuando por iniciativa de funcionarios de la UCF se realizó un pilotaje de un curso bajo la modalidad virtual; en esa ocasión el curso implementado buscó la formación sobre instrumentos financieros y NICSP. Los docentes a cargo del curso fueron profesionales del sector municipal con experiencia certificada en la materia y tenían conocimiento en aprendizajes virtuales y recibieron acompañamiento de una colaboradora de la UCF.

Los participantes del pilotaje provenían de gobiernos locales de las regiones: Brunca, Huetar Caribe y Chorotega. Según registros Institucionales (2017), entre las municipalidades participantes se encuentran las siguientes:

- Municipalidad de Coto Brus.
- Municipalidad de Guácimo.
- Municipalidad de Pérez Zeledón.
- Municipalidad de Sarapiquí.
- Municipalidad de Osa.
- Municipalidad de Siquirres.
- Municipalidad de Tilarán.
- Municipalidad de Nicoya.

Esta capacitación estuvo dirigida a colaboradores municipales que se destacan en las áreas administrativas financieras de los gobiernos locales a nivel nacional. Hubo una participación de 11 personas, 8 mujeres y 3 hombres. El curso estaba conformado por 4 módulos divididos en 6 sesiones, cada sesión requería 3 horas de trabajo por semana. Al finalizar, se les solicitó que valoraran el grado de cumplimiento de los objetivos planteados al inicio, a lo que la mayoría indicó de bueno a muy bueno en este aspecto. En la tabla 1, se detallan los módulos del curso.

**Tabla 1** *Módulo del curso del plan piloto*

<b>Módulos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Entregables</b>
<b>1</b> Instrumentos financieros: aplicables al sector municipal.	Activos que cumplen la definición de instrumento financiero. Pasivos que cumplen la definición de instrumentos financieros	Lista de activos y pasivos identificados con el catálogo contable y el manual funcional de cuentas de su institución.
<b>2</b> Instrumentos financieros: Reconocimiento y Medición	Reconocimiento: Cualidades cualitativas del contrato. Medición: Cualidades cuantitativas del contrato.	De acuerdo con los activos y pasivos identificados en el módulo anterior determine los criterios de reconocimiento y medición (listas de cuentas), ejemplo la cuenta de bancos debe tener un contrato con la entidad bancaria para el uso de la cuenta corriente.
<b>3</b> NICSP 28 Instrumentos financieros: Presentación	Presentación: determinar la clasificación en el balance de los instrumentos financieros identificados en el módulo anterior.	Lista realizada en el módulo 1 debidamente clasificada en el catálogo contable con la justificación correspondiente.
<b>4</b> NICSP 30 Instrumentos financieros: Información a revelar.	Revelaciones: Con base en los instrumentos financieros identificados y clasificados en los módulos anteriores, determine los requerimientos a revelar según las NICSP correspondientes	Conjunto de notas

*Fuente:* Documento sobre el planteamiento del plan piloto

No se omite indicar, Zamora (2018) realizó su proyecto de graduación en la UCF del IFAM, por medio del programa de prácticas y pasantías, generó un proyecto denominado “Benchmarking respecto a la implementación de programas de capacitación a distancia, en modalidad virtual para la UCF del IFAM, para el II semestre del 2018.” El alcance de este proyecto permitió identificar ¿qué plataformas Tecnológicas utilizan Instituciones como la UNED, INA, CICAP, entre otras; para la implementación de los cursos de modalidad a distancia de forma virtual? A su vez, permitió identificar el tipo de profesionales que requiere la UCF del IFAM los cuales podrían administrar esta modalidad.

### 1.3. Justificación

Costa Rica es un país cuya área geográfica puede catalogarse como uno de los más pequeños de América en cuanto a territorio en área continental se refiere. No obstante, las complicaciones y la ineficiencia en la infraestructura y servicio del transporte público en el país complican el desplazamiento de los ciudadanos de zonas muy alejadas hacia el GAM, donde se encuentran la mayor cantidad de oficinas centrales de la institucionalidad pública del país tanto de servicios como educativas. A continuación, se detalla un cuadro donde se muestran los tiempos aproximados de desplazamientos desde las cinco regiones hacia la GAM con base en los tiempos mostrados en *Google maps*:

**Tabla 2** *Tiempo de desplazamiento de las regiones a la GAM según Google Maps*

<b>Regiones</b>	<b>Tiempo aproximado a la GAM</b>
Huetar Norte	3h 20 minutos
Chorotega	3h 15 minutos
Brunca	5h 35 minutos
Huetar Caribe	3h 40 minutos
Pacífico Central	1h 35 minutos

*Fuente: Elaboración propia*

Por lo antes mencionado, es que las TIC's, son grandes protagonistas en la implementación en los ejes estratégicos de muchas instituciones tanto públicas como privadas, esto para el mejoramiento de los servicios que ponen a disposición de la población, aunado al componente de innovación que estas aportan. Una publicación del MEDAC, llevado a cabo por Salmerón (2019) mencionado por Belloch (2012) las TIC's se definen como aquellas

tecnologías de almacenamiento, procesamiento, recuperación y comunicación de la información por medio de diferentes medios electrónicos e informáticos.

Dicho eso, la educación no ha sido exenta a la aparición de las TIC's, en donde estas ya no sólo son intermediarias en el recurso didáctico, sino que están mediando como aulas virtuales que realizan las mismas funciones como si se estuviera en un aula de forma presencial. Como señala el MEDAC en una publicación llevada a cabo por Salmerón (2019) mencionado Guerrero (2014), la implementación de las TIC's en la educación proporciona un aprendizaje constructivista y significativo.

Así mismo, Parra (2008) señala que, ante la informatización de la sociedad, el docente se encuentra inmerso dentro de varias dudas, por el aseguramiento de un conocimiento cuya obsolescencia es vertiginosa, el imperativo de la informática, y la deshumanización de la sociedad. Habría que decir también, que con frecuencia se puede observar que lo que se encuentra en los cursos virtuales no confirma las características de un estudiante virtual como, por ejemplo: la automotivación, la autodisciplina, personas tecnológicamente hábiles, con buena capacidad para comunicarse por escrito, seriedad en asumir los compromisos y la capacidad de creer en nuevos ambientes de aprendizaje. La habilidad tecnológica no siempre está presente, y puede terminar un curso persistiendo debilidades en el manejo de la tecnología, lo correcto es referirse a una actitud de aceptación de la tecnología como condición que genera facilidad para involucrarse en el curso.

La implementación de estrategias didácticas de aprendizaje, previas al inicio de un curso virtual, busca dar orientaciones que faciliten a los participantes de los cursos virtuales su manejo e interacción con ambientes educativos no convencionales, tomando en cuenta la brecha generacional y el conocimiento tecnológico que se tenga. Así mismo, la implementación de ambientes virtuales en el IFAM es nuevo, por lo que la necesidad implementar una estrategia didáctica para facilitar a los participantes el uso de la plataforma Moodle es necesario como proceso inductivo antes del inicio de cualquier proceso educativo que se genere a través de dicha plataforma.

Se debe agregar que algunas de las funciones por las que son utilizadas las estrategias didácticas, radican en que ofrecen orientaciones en relación a usos de plataformas tecnológicas virtuales dirigidas al usuario principal, presentando instrucciones sobre como

ingresar al sistema así como explorar distintas herramientas que posea la plataforma, permitiendo así dotar a los participantes de habilidades que faciliten procesos educativos virtuales a distancia, que están siendo tendencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje actualmente.

Por otra parte, la implementación de la virtualidad en la OC de la UCF del IFAM, tiene la finalidad de que aquellos colaboradores municipales que se encuentren en los gobiernos locales más alejados, puedan optar por cursos de IFAM sin tener la necesidad de desplazarse hasta el GAM para recibirlos, aunado también para que colaboradores del Instituto se desplacen fuera de esta, evitando el tiempo de viaje, gastos de hospedaje, de viáticos y el tiempo de logística que conlleva organizar estos tipos de eventos de forma presencial. Algunos autores como complemento hacen mención las ventajas mencionadas y otras más, por ejemplo, Tintaya (2009) menciona las características de la educación virtual según Loaiza (2002), las cuales son las siguientes:

- Es oportuno para datos, textos, gráficos, sonido, voz e imágenes mediante la programación periódica de teleclases.
- Es eficiente, porque mensajes, conferencias, etc. En forma simultánea para los centros de influencia.
- Es económico, porque no es necesario desplazarse hasta la presencia del docente o hasta el centro educativo.
- Soluciona dificultad del experto, a que viaje largos trayectos.
- Es compatible con la educación presencial en cumplimiento del programa académico.
- Es innovador según la motivación interactivo de nuevos escenarios de aprendizaje.
- Es motivador en el aprendizaje, que estar inclaustrado en cuatro paredes de un aula.
- Es actual, porque permite conocer las últimas novedades a través de internet y sistemas de información.

Al día de hoy, muchas instituciones educativas a nivel nacional como la UNED implementan con éxito desde hace muchos años atrás estas modalidades en su estudiantado a nivel de educación superior, recientemente MIDEPLAN hizo un lanzamiento de su plataforma de cursos virtuales, todas estas plataformas incluyen procesos inductivos a sus participantes,

permitiendo que estos puedan familiarizarse con la plataforma y facilitar la interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo antes mencionado y dado el impacto y la importancia de implementar cursos virtuales en la UCF del IFAM, el elemento innovador en su OC responde a las nuevas tendencias educativas, busca solucionar aquellos problemas de desplazamientos de los participantes, formadores y reduce en gran cantidad los aspectos de logística enfocándose en mayor parte a los temas y al contenido.

Así las cosas, la interacción de muchas generaciones en un proceso educativo como el que pretende desarrollar el IFAM para el año 2020, de forma virtual dirigida a una población muy diversa como lo son los colaboradores de los gobiernos locales a nivel nacional, invita a que se tomen las previsiones para que aquellos participantes que no hayan tenido experiencias en cursos virtuales o bien no conozcan la plataforma Moodle puedan de forma fácil acceder a una estrategia didáctica que les permita una mejor incorporación en ese ambiente educativo virtual.

Considerando que la virtualidad en la UFC del IFAM, no es un tema con vasta experiencia en sus colaboradoras, es necesario realizar una investigación a los colaboradores municipales, conocer las necesidades y recursos con los que cuenta el Instituto para considerarlos dentro de la formulación de una estrategia didáctica que permita a los participantes una adecuada interacción con la plataforma, tal y como se ha hecho énfasis en líneas anteriores.

#### **1.4.Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1. Objetivo General**

Proponer una estrategia didáctica de la plataforma virtual Moodle para inducción de los participantes que se inscriban en los cursos virtuales de la UCF del IFAM en el año 2020.

##### **1.4.2. Objetivos específicos:**

- Identificar mediante una encuesta las características, necesidades e intereses que consideran los funcionarios municipales para ingresar en un curso virtual.

- Desarrollar un análisis de las necesidades que mantiene el IFAM para la implementación de cursos virtuales con base en la entrevista aplicada a la jefatura de la UCF.
- Realizar una valoración de los componentes que contiene la plataforma Moodle instalada en el IFAM que requerirán los cursos virtuales de la OC virtual.
- Elaborar una propuesta de una estrategia didáctica para la inducción de los participantes sobre el uso de la plataforma educativa Moodle.

### **1.5. Alcance de la investigación**

El presente proyecto de investigación mantiene dos tipos de alcance: exploratorio y descriptivo. El abordaje es exploratorio, ya que, según Hernández, Fernández y Baptista (2011) se realiza para familiarizarse con fenómenos desconocidos, obtener información para realizar una investigación más completa en un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones o postulados. Lo anterior, dado que se examinará el tema de educación virtual para la implementación de una estrategia didáctica en la OC del IFAM.

A su vez, mantienen un alcance descriptivo pues según Hernández, Fernández y Baptista (2011) es útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación; pues se busca elaborar una estrategia didáctica que permita a los participantes una fácil navegación en la plataforma educativa Moodle de la UCF del IFAM.

## CAPÍTULO II: REFERENTE TEÓRICO

A partir del problema educativo planteado que da motivo a la razón de esta investigación, es necesario describir aquellos aspectos teóricos que estructuran este proceso, por tal motivo inicialmente se definirá el concepto de la educación virtual para adultos, seguidamente se hará un enfoque en la educación para los adultos y educación a distancia, dado que esta investigación tiene una connotación importante en el aprendizaje andragógico, continuando con el concepto de las TIC's.

A su vez, se ofrece una descripción de lo que se relata como entorno virtual de aprendizaje, así como la conceptualización y el papel de las plataformas virtuales. Además, se definirá el concepto de *e-learning* y la interactividad. Para finalizar, se hará una descripción de aquellas metodologías aplicadas en el caso de las TIC's que son fundamentales en el desarrollo de esta investigación, así como la sistematización conceptual de la experiencia de usuario, la descripción de los perfiles de estudiantes y los docentes participantes de los cursos bajo la modalidad virtual.

### **2.1.La Educación virtual para adultos.**

Para la puesta en marcha de esta investigación, se realiza una connotación importante en el concepto de educación. Este término tiene muchas conceptualizaciones pues ha estado imperante en distintas épocas en donde cada autor ha elaborado su propia definición de este. No obstante, la terminología se ha adaptado de acuerdo a los desafíos educativos que se suscitan en el momento. Según Vásquez (2013) la educación es un proceso continuo y permanente por las siguientes razones:

- En un ser humano “potencialmente dueño del mundo”.
- De un hombre que exige ser considerado hombre concreto.
- Para realizar su “ecuación personal” y el ideal humano.
- Por hombres actuales en relación dialéctica, insertados en los social, que está, marcado por la explosión demográfica, la movilidad social, la democratización y la relativización de valores, y en lo natural, marcado, a su vez por los desequilibrios ecológicos.

- Tendiente a su autosuperación en todos y cada uno de los datos de su historia individual.
- Por medio de la libertad ejercida a través del “espíritu científico”, la educación política, la tolerancia, la educación artística y una ética para el uso de los conocimientos aportados por la psicología y la fisiología.

Se debe agregar lo que Espinoza (2015) señala en cuanto a la educación, como aquella que es función esencialmente social, y que es el fundamento del desarrollo económico, científico, tecnológico y cultural de un país determinado históricamente.

Así las cosas, es importante hacer mención la descripción de la educación orientada a los adultos. Por lo cual, es importante hacer un énfasis en la andragogía que para Fasce (2006) este término fue introducido por Malcom Knowles en USA (1984) pues hace referencia a que es el arte de enseñar a los adultos a aprender.

Al mismo tiempo, es importante señalar la diferencia entre pedagogía y andragogía que desde los procesos formativos en las instituciones de educación superior señalan. Cuando se hace referencia al término de pedagogía se habla de educación dirigida al niño y andragogía como ya se ha indicado en el párrafo anterior, se enfoca en la educación dirigida a los adultos.

Por otra parte, Vásquez (2013) señala que la educación se dirige al ser humano desde que nace hasta que muere. El mismo autor señala, que la palabra andragogía en contraparte, es un término propuesto por la UNESCO para designar la formación o educación permanente. Por tal motivo Vásquez menciona que la andragogía no es igual que la educación para adultos, sino que la educación para adultos es parte de la andragogía, como lo es la formación de los niños y de los jóvenes.

De igual modo, la andragogía según Cabrera (2009), proporciona la oportunidad para que el adulto que decide aprender, participe activamente en su propio aprendizaje e intervenga en la planificación, programación, realización y evaluación de las actividades educativas en condiciones de igualdad con sus compañeros participantes y con el facilitador; lo anterior, conjuntamente con un ambiente de aprendizaje adecuado, determinan lo que podría llamarse una buena praxis andragógica.

En segunda instancia, los adultos expresan sus particularidades, pues ellos están conscientes de sus necesidades educativas pues son lo suficientemente maduros como para seleccionar si buscan o no medio y formas para recibir un proceso educativo, a su vez, están experimentados a través de la vida y el trabajo, lo cual les facilita razonar y aplicar conocimientos particulares a su rango de experiencia. No obstante, se asume que los adultos tienen el tiempo limitado y que deben de balancear la demanda de la familia, el trabajo y la educación.

Es necesario aclarar que, en esta investigación el término de andragogía se connotará de forma restringida y equivalente a la educación para adultos, ya que esta es una terminología así aplicada en los distintos contextos educacionales en América Latina.

Como se ha mencionado anteriormente, la educación a lo largo del tiempo se ha adaptado a los requerimientos sociales y económicos imperantes en el momento, dicho eso, surge el termino de lo que se conoce como la Educación a distancia, esta utilizó según Tedesco (2009) tradicionalmente los medios de comunicación para llevar adelante sus proyectos, complementados con materiales impresos, audio-casete, videos, entre otros.

Las capacitaciones bajo la modalidad virtual que se implementen en el IFAM buscan adaptarse al modelo educacional a distancia. Las tendencias educativas del momento en conjunto con la interacción de las TIC's facilitan el entorno de aprendizaje donde el docente y el discente no comparten el mismo lugar donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para García (2011) la Educación a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en un espacio diferente de aquel que aprende de forme independiente y también cooperativo, colaborativa, entre pares, etc.

Así mismo, en la década de los noventa con el auge las TIC's y partiendo de que la educación se adapta a los imperativos y tendencias del momento, nace un concepto educacional que ha estado tomando protagonismo cada vez más conforme avanzan las tecnologías, Tintaya cita en su obra Desafíos y Fundamentos de la educación virtual (2009) el concepto definido por Álvarez Roger (2002) que define la educación virtual como aquella que enmarca la utilización de las nuevas tecnologías, hacia el desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de alumnos de poblaciones especiales que están limitadas por su ubicación geográfica, la calidad de docencia y el tiempo disponible.

Por otra parte, Tintaya (2009) menciona que la educación virtual es la educación del siglo XXI, pues tienen los siguientes principios:

- La autoeducación.
- La autoformación.
- La desterritorialización.
- La descentración.
- La virtualización.
- La tecnologización.
- La socialidad virtual.

Gómez y Macedo (2011) en lo que se refiere la educación virtual, manifiestan que el aprendizaje está centrado en el alumno y su participación activa en la construcción de conocimientos le asegura un aprendizaje significativo. Con esto, se definen los contenidos y actividades para un curso partiendo de la estrategia didáctica diseñada por el profesor. El alumno de la educación virtual aprende de forma más activa pues no sólo recibe la instrucción del profesor, sino que aprende a través de la búsqueda de información, la autorreflexión y las diversas actividades que realiza de manera individual y colaborativa.

La obra denominada “La importancia de los programas virtuales en la educación superior peruana” Gómez y Macedo (2011) señalan las ventajas y desventajas de la educación virtual, las cuales se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 3** *Ventajas y Desventajas de la Educación virtual*

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante se siente personalizado en el trato con el profesor y sus compañeros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de estructura pedagógica en la información y multimedia.</li> </ul>

*Fuente:* Recuperado de la importancia de los programas virtuales en la educación superior Peruana de Gómez y Macedo (2011)

**Tabla 3 (Cont.)** *Ventajas y Desventajas de la Educación virtual*

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante puede adaptar el estudio a su horario personal. Todos los alumnos tienen acceso a la enseñanza, no viéndose perjudicados aquellos que no pueden acudir periódicamente a clase por motivos como el trabajo, la distancia, etc</li><li>• El estudiante puede realizar sus participaciones de forma meditada gracias a la posibilidad de trabajar “off-line”.</li><li>• El estudiante podrá seguir el ritmo de trabajo marcado por el profesor y por sus compañeros de curso.</li><li>• El alumno tiene un papel activo, que no se limita a recibir información, sino que forma parte de su propia formación</li><li>• Para el estudiante existe retroalimentación de información, de manera que el profesor conoce si el alumno responde al método y alcanza los objetivos fijados inicialmente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dificultades organizativas, problemas técnicos y altos costos de mantenimiento.</li><li>• Temor a que los estudiantes vean los medios con la pasividad con que se mira un programa de televisión, caracterizado por una tendencia al facilismo inmediato, inconveniente para aprender ciertos contenidos</li><li>• La tendencia a trabajar cualquier aspecto o contenido de forma virtual, dejando de lado el uso de medios más sencillos como el retroproyector.</li><li>• Falta de una estructura pedagógica adecuada, diseñada intencionalmente teniendo en cuenta los procesos cognitivos y las formas de aprender de los estudiantes.</li></ul>

**Fuente:** *Recuperado de la importancia de los programas virtuales en la educación superior Peruana de Gómez y Macedo (2011)*

**Tabla 3 (Cont.)** *Ventajas y Desventajas de la Educación virtual*

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante se beneficia de las ventajas de los distintos métodos de enseñanza y medios didácticos tradicionales, evitando los inconvenientes de los mismos.</li><li>• Permite al centro educativo ofertar formación a las empresas sin los añadidos que suponen los desplazamientos, alojamientos y dietas de sus trabajadores.</li><li>• Permite al centro educativo ampliar su oferta de formación a aquellas personas o trabajadores que no pueden acceder a sus cursos presenciales.</li><li>• Permite superar la calidad de los cursos presenciales.</li><li>• Aumenta la efectividad de los presupuestos destinados a la educación: en muchos países los presupuestos de educación están congelados, aunque la demanda aumenta. Mientras que la financiación disminuye, los gobiernos piden niveles más altos y mayor relevancia del factor “profesionalizador” de los cursos</li></ul>	

*Fuente:* Recuperado de la importancia de los programas virtuales en la educación superior Peruana de Gómez y Macedo (2011)

**Tabla 3 (Cont.) Ventajas y Desventajas de la Educación virtual**

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Responsabilidad del sistema educativo: los gobiernos no sólo esperan que las instituciones educativas mejoren su relación coste eficacia, sino que también esperan que éstas justifiquen el uso que hacen del dinero público.</li></ul>	

*Fuente:* Recuperado de la importancia de los programas virtuales en la educación superior Peruana de Gómez y Macedo (2011)

## **2.2.Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC's)**

La implementación de las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje, es una tendencia que está marcando el sistema educativo a nivel mundial. El uso de las tecnologías ya no es exclusivamente para fines didácticos, sino que se están implementado como nuevos entornos educativos. Según Ramas (2015) las TIC's en Educación es un esfuerzo por dar a conocer como la utilización de los recursos electrónicos se han incorporado en las distintas prácticas pedagógicas y para el uso y apropiación de las mismas, tanto de los docentes como de los estudiantes.

A su vez, Ramas (2015) señala que el avance tecnológico actualmente se mueve a gran velocidad, pues está respondiendo no sólo a un movimiento poblacional, económico, geográfico, etc.; sino que se está abriendo paso para mostrar que cada vez más procesos complejos de información y comunicación se realizan de forma más simplificada.

Acerca de un entorno de aprendizaje, tradicionalmente se relaciona con aquel lugar físico (aula) donde convergen profesor y estudiante, donde la interacción entre ambos forja el objetivo de cualquier entorno educativo que es el generar y transmitir conocimiento. Por lo antes mencionado, la incorporación de las TIC's en estos entornos de aprendizaje, generan un término que se está siendo adoptado cada vez más por las comunidades educativas, este es entorno virtual de aprendizaje.

Para Barrera (2012), donde cita a González y Flores (2000) un ambiente de aprendizaje es donde las personas pueden buscar recursos con el objetivo de dar sentido a sus ideales y construir soluciones para la resolución de algún problema.

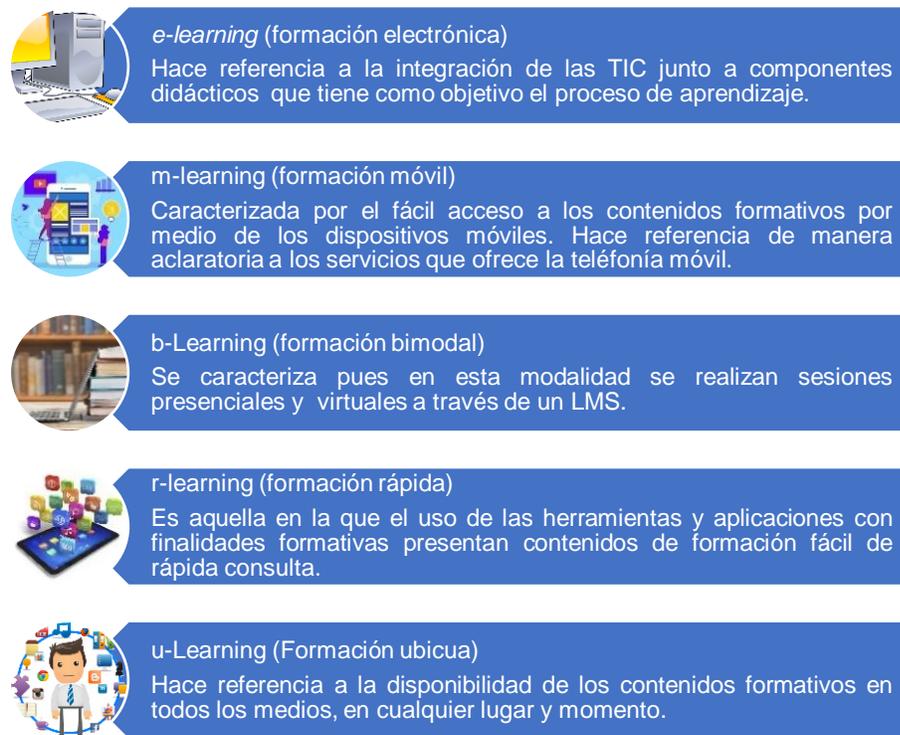
No obstante, esta investigación lleva una connotación donde la interacción de las TIC's es fundamental para los entornos de aprendizaje. Barrera (2012) cita a Herrera (2005), donde definen el entorno virtual de aprendizaje como aquel entorno informático digital e inmaterial que provee las condiciones para desarrollar actividades de aprendizaje.

### **2.3.Sistemas de gestión de aprendizaje (LMS)**

Se han detallado conceptos importantes que surgen de la educación y su complemento con las TIC's. Al hacer referencia a las plataformas virtuales se trata de la interacción cuando la tecnología es utilizada para la creación y desarrollo de cursos con fundamentos didácticos por medio de la Web. Según Veytia (2018) cuando hace referencia al concepto de las plataformas virtuales de Prieto (2016), lo define como aquellas que permiten el acceso a los contenidos de los cursos independientemente del lugar donde se encuentren, eliminando la barrera de la distancia y del tiempo, mediante herramientas tecnológicas, recursos de información, contenido y la constante asesoría de un tutor.

El IFAM instaló la plataforma Moodle en el año 2016, previendo para el futuro que esta sea donde se desarrollen los cursos virtuales que gestione la UCF, según Pérez, Rojas y Paulí (2008) Moodle es un sistema de gestión de contenidos educativos, que posibilita la organización de cursos a partir de la creación y combinación de recursos educativos gestionados dentro de la misma plataforma. El trabajo en esta plataforma virtual se centra en la creación y actualización de cursos que son creados y gestionados por los profesores y por la atención de los usuarios que son matriculados como estudiantes.

A raíz de las terminologías citadas, es importante señalar el surgimiento del término *e-learning*, pues es importante definirlo no solo como una enseñanza a través del internet. No obstante, es importante señalar los tipos de *e-learning*, los cuales se detallan a continuación:



**Figura 1** Tipos de aprendizaje virtual.

**Fuente:** Elaboración propia

Para efectos de esta investigación, se hace referencia primordialmente a la modalidad *e-learning*, el cual, según Rodríguez, et al (2014), es uno de los formatos de formación que más auge está teniendo últimamente, ya que está basado bajo el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Desde otro punto de vista, Cabrero (2006) señala que el *e-learning* o formación en red se nos presenta como una de las estrategias formativas que puede resolver muchos de los problemas educativos con que nos encontramos, que van desde el aislamiento geográfico del estudiante de los centros del saber, hasta la necesidad de perfeccionamiento constante que nos introduce la sociedad del conocimiento, sin olvidarnos de las llamadas realizadas sobre el ahorro del dinero y del tiempo que supone, o la magia del mundo interactivo en que nos introduce.

Por otra parte, Cabrero (2006) hace un señalamiento de las características de la formación *e-learning*, las cuales se detallan a continuación:

- Aprendizaje mediado por el ordenador.
- Uso de navegadores Web para acceder a la información.
- Conexión-profesor alumno separados por el espacio y el tiempo.
- Utilización de diferentes herramientas de comunicación tanto sincrónica como asincrónica.
- Multimedia.
- Hipertextual-Hipermedia.
- Almacenaje, mantenimiento y administración de los materiales sobre un servidor web.
- Aprendizaje flexible.
- Aprendizaje muy apoyado en las tutorías.
- Materiales digitales.
- Aprendizaje individualizado vrs colaborativo.
- Interactiva.
- Uso de protocolos TCP y HTTP para facilitar la comunicación entre los estudiantes y los materiales de aprendizaje, o los recursos.

En el caso de interactividad está relacionada cuando se escucha de un software interactivo, televisión digital, aplicaciones móviles interactivas, etc. Así las cosas, según Zangara y Sanz (2012) el concepto de interactividad, seguramente se piensa en terminologías asociadas a actividad, tarea, ocupación, respuesta, cambios, etc. Sea cual fuere el ámbito de la definición de este término, se vincula con una comunicación que produce cambios en los participantes: alguien hace algo y la otra parte les responde, se modifica y/o actúa según esa actividad inicial.

Durante el proceso de esta investigación y buscando una mayor clarificación de la connotación que brinda el término interactividad, posiblemente puede generar confusión con terminologías similares como la interacción. No obstante, Zangara y Sanz (2012) señalan que la interacción en el campo de la enseñanza y el aprendizaje se puede definir a la propiedad de explicar aquellos escenarios de participación grupal, donde se discuten ideas, se analizan casos, se presentan informaciones, etc. Sean espacios sincrónicos o asincrónicos. También mencionan que estos espacios siempre están definidos por la relación con otras personas.

Cuando se hace referencia a la interactividad, para Zangara y Sanz (2012) es el tipo de relación que hace que el comportamiento de un sistema modifique el comportamiento del otro o su desarrollo.

Con el propósito de aclarar aún más el panorama de la educación en red, Cabero (2006) cita en su obra Bases pedagógicas del *e-learning* los principios de Pallof y Pratt (2005) para la puesta en funcionamiento de acciones formativas en la red, las cuales garantizan el éxito de buenas prácticas educativas, según se describen en la siguiente tabla:

**Tabla 4** Principios y lecciones que deben considerarse para la formación en línea

Principio	Lección
<b>Principio 1:</b> La buena práctica anima al estudiante a tomar contacto con la facultad.	<b>Lección para la instrucción en línea:</b> El instructor debe ofrecer guías claras para la interacción con los estudiantes.
<b>Principio 2:</b> La buena práctica anima la cooperación entre los estudiantes.	<b>Lección para la instrucción en línea:</b> Una discusión bien diseñada facilita significativamente la cooperación entre los estudiantes.
<b>Principio 3:</b> La buena práctica facilita un aprendizaje activo.	<b>Lección para la instrucción en línea:</b> El estudiante debe presentar proyectos durante el curso.
<b>Principio 4:</b> La buena práctica implica una devolución rápida.	<b>Lección para la instrucción en línea:</b> El instructor necesita ofrecer dos tipos de devoluciones de información y de haber recibido la información.
<b>Principio 5:</b> La buena práctica pone énfasis en el tiempo en la tarea.	<b>Lección para la instrucción en línea:</b> Los cursos en línea necesitan una fecha límite.
<b>Principio 6:</b> La buena práctica comunica elevadas expectativas.	<b>Lección para la instrucción en línea:</b> se provocan tareas, ejemplos de caso, y alabanzas, comunicando la calidad de los trabajos.

*Fuente: Cabero (2006)*

**Tabla 4 (Cont.) Principios y Lecciones que deben considerarse para la formación en línea**

<b>Principio</b>	<b>Lección</b>
<b>Principio 7:</b> Las buenas prácticas respetan los diversos talentos y caminos de aprendizaje.	<b>Lección para la instrucción en línea:</b> Se permite a los estudiantes que elijan las ternas de los proyectos y se deja que emerjan diferentes puntos de vista.

*Fuente: Cabrero (2006)*

## **2.4. Metodologías aplicadas en el caso de las TIC's**

### **Gamificación en el aprendizaje**

El proceso de enseñanza-aprendizaje en cualquiera de sus modalidades (presencial, virtual o bimodal), no debe ser aburrido. El modelo de juego se adapta a cualquier escenario educativo de la mano con el objetivo y destreza de la persona que dirige el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para Gaitán (2015) gamificación es una técnica de aprendizaje que moviliza la dinámica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el propósito de obtener mejores resultados, tanto para una mejor asimilación y absorción de algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos.

De manera semejante Cortizo et al. (2011) definen gamificación como un anglicismo, que proviene del inglés *gamification* y que tiene que ver con la aplicación de conceptos que se encuentran habitualmente en los video juegos, u otro tipo de actividades lúdicas como los videojuegos. A su vez, estos autores mencionan algunos aspectos clave de la gamificación los cuales se detallan a continuación:

- Ayuda a fidelizar a los usuarios que acceden a una web o sistema mediante los mecanismos básicos a los que todos responden (retos, recompensas, logros).
- Ayuda a convertir tareas aburridas en tareas atractivas, fomentando la participación de los usuarios.
- Permite distinguir de la competencia, particularmente teniendo en cuenta que la gran mayoría de los sitios web todavía no aplican este tipo de técnicas.

## **Aprendizaje invertido**

Con la aparición de nuevas tecnologías que facilitan el proceso de enseñanza -aprendizaje, surge el aprendizaje invertido, el cual busca que el estudiante maximice su tiempo en el entorno educativo, llámese una o plataformas virtuales y que pueda resolver y aclarar dudas, con base en información estudiada y analizada con anterioridad. Busca a su vez, que los docentes puedan dedicar más tiempo a implementar estrategias de aprendizaje activo.

A su vez, es importante indicar que la creatividad en los materiales audiovisuales puede convertirse en un poderoso instrumento expresivo. Para Martínez, et al (2014) el aula invertida o modelo invertido tal y como lo indica su terminología pretende invertir los momentos y roles de la enseñanza tradicional, donde la clase generalmente impartida por el profesor pueda ser atendida en horas extra-clase por el estudiante mediante el uso de herramientas multimedia. Esto para que las horas de práctica generalmente asignadas en horas para la casa puedan ser realizadas en el aula a través de métodos interactivos de trabajo colaborativo, aprendizaje basado en problemas y realización de proyectos.

Por otra parte, Esquivel y Martínez (2014) citan el concepto de aula invertida o modelo invertido de Coufal (2014) el cual lo define como su nombre lo indica, pretende invertir los momentos y roles de enseñanza tradicional, donde la cátedra, habitualmente impartida por el profesor, pueda ser atendida en horas extra-clase por el estudiante mediante herramientas multimedia; de manera que las actividades de práctica, usualmente asignadas para el hogar, puedan ser ejecutadas en el aula a través de métodos interactivos de trabajo colaborativo; aprendizaje basado en problemas y realización de proyectos.

Se debe agregar, las características del docente en el aula invertida señaladas por Esquivel y Martínez (2014), las cuales son las siguientes:

- Es diestro en los contenidos de su cátedra, para facilitar las experiencias de aprendizaje, y atender las necesidades individuales de los alumnos ya que, al variar los ritmos, la supervisión se dificulta.
- Muestra disposición para el trabajo colaborativo, pues el diseño inicial de un curso requiere numerosas horas de preparación que pueden aminorarse con la colaboración y el trabajo interdisciplinario, permitiendo la creación del contenido original.

- Al menos maneja equipo de cómputo, presentadores multimedia, navegación en internet y el uso de redes de comunicación.
- Ser diestro en un tema, no implica conocerlo todo, pero aceptar las propias limitaciones y promover la investigación para resolver las dudas que surjan. Contribuye a crear ambientes de aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Muestra disposición de cambio, abandonando el control del proceso enseñanza-aprendizaje y depositando la responsabilidad en el alumnado, permitiendo el acceso de los dispositivos digitales al aula.
- Es hábil en el diseño de unidades de aprendizaje activo (resolución de casos, elaboración de productos y/o proyectos de carácter colaborativo).
- Práctica la evaluación formativa, para rediseñar el curso y brindar el apoyo que requiera cada estudiante para cubrir la materia a su ritmo.

Dado que, para el aprendizaje invertido, el aprendizaje basado en proyectos es una técnica muy utilizada en el proceso de enseñanza aprendizaje, el Ministerio de educación, cultura y deporte de España en el año 2015, señala que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología mediante el cual se le permite a los estudiantes adquirir conocimientos y competencias clave en el siglo XXI, mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta problemas de la vida real. El papel del docente es crear situaciones de aprendizaje que permita que los estudiantes puedan desarrollar proyectos. El papel del estudiante no se limita a la escucha activa, sino que se espera que participe activamente en procesos cognitivos de rango superior.

A su vez, el aprendizaje basado en proyectos en una metodología de aprendizaje colaborativa pues desafía a los estudiantes a resolver situaciones similares a las que se encuentran en el ejercicio de su desarrollo profesional y busca una mayor asimilación de los contenidos vistos en el aula a los resultados vivenciales de un proyecto.

## **2.5. Teorías Educativas relacionadas con las TIC's**

Dado el enfoque de esta investigación en cuanto a la implementación de cursos virtuales en el IFAM, es importante hacer referencia a algunas teorías educativas nacidas recientemente

con la aparición de las TIC's. El construccionismo es una teoría educativa dada a conocer por Seymour Papert en el año 1991, donde explica que las personas aprenden mediante una interacción dinámica con el entorno y sociocultural donde se desarrollan mediante el uso de las tecnologías en el proceso educativo.

Según Badilla & Chacón (2004), el construccionismo de Papert otorga a los y las aprendices un rol activo en su aprendizaje, colocándolos como diseñadores de sus propios proyectos y constructores de su propio aprendizaje. Para Serrano (2011), el construccionismo, en esencia, plantea que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente.

El análisis construccionista de los procesos de enseñanza aprendizaje, es mencionado por Serrano (2011), haciendo referencia a que el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje efectúa a través de una compleja red de interacciones que constituyen una totalidad y que puede y debe ser descompuesta, al menos en tres subunidades interpretativas, aspecto citado por Serrano y Pons (2008): el triángulo cognitivo que se constituye en la subunidad para el análisis de los significados que construye el alumno, el triángulo afectivo relacional que es la subunidad que analiza el sentido que el alumno atribuye a su aprendizaje y el triángulo competencial que versa sobre las capacidades desarrolladas por el alumno.



**Figura 2** El triángulo cognitivo. **Fuente** el Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación de José Manuel Serrano 2011.

Por otra parte, para Siemens (2004), el conectivismo, es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización. El conectivismo es orientado por la comprensión que las decisiones están basadas en principios que cambian rápidamente. El conectivismo también contempla los retos que muchas corporaciones enfrentan en actividades de gestión del conocimiento. El conocimiento que reside en una base de datos debe estar conectado con las personas precisas en el contexto adecuado para que pueda ser clasificado como aprendizaje.

Para ese mismo autor, el conectivismo tiene algunos principios, los cuales se detallan a continuación:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

## **2.6. Características de los estudiantes y facilitadores virtuales**

Es importante para esta investigación, la descripción de aquellas características del estudiante en línea, dado la generación de los nuevos entornos de aprendizaje que han surgido con la aparición de las TIC's. Según Bautista, Borges y Forés (2011) se debe sensibilizar a los estudiantes de hoy en día a que el aprendizaje en línea no es más fácil o más difícil que en

otros entornos, se debe de aplicar estrategias y acciones de aprendizaje acordes con el medio donde se realiza la formación, se requiere que el estudiante sea proactivo. Procura buscar lo que necesita: información, recursos e indicaciones.

Se debe agregar a lo mencionado, las características de los estudiantes virtuales identificados por Mishell (2014)

- Son Conectivos: les gusta relacionarse por medio de conexiones. Su mayor habilidad social es la comunicación escrita en medios sociales.
- Son auto-conscientes de su aprendizaje. Debido a que el aprendizaje virtual tiene el gran beneficio del 24/7. Los estudiantes virtuales son planificadores de su tiempo y su aprendizaje. Generan en ellos mismos un compromiso, motivación y desempeño personal para lograr resultados.
- Son abiertos al cambio y a las nuevas tendencias de aprendizaje.
- Poseen altas habilidades tecnológicas, desarrollan un gran manejo de búsqueda en la web y gestión de contenido. Están dispuestos a utilizar nuevas aplicaciones y a la actualización constante.
- Comparten: Los estudiantes virtuales al ser conectivos tienen la habilidad de compartir conocimiento, por lo que pueden trabajar además de forma colaborativa sin dificultad.
- Buscan resolver dudas: Muchas veces en una clase presencial, un estudiante puede dejar sus dudas a un lado por temor a expresarlas en público. En cambio, el estudiante virtual reconoce y utiliza los medios de comunicación cuando tiene dudas. Se expresa en foros, correos y blogs.

Así las cosas, el señalamiento de estas características se encuentran muy desarrolladas en las últimas generaciones, no obstante, estas habilidades pueden suscitarse con el tiempo o basados en experiencias anteriores para aquellas personas que temen optar por estas modalidades pues el temor a las TIC's les genera inseguridad.

Así mismo y dadas las nuevas características de desarrollar el proceso educativo, es indispensable redefinir el papel que tiene el docente en estos nuevos entornos. Las

características del facilitador virtual van de la mano con la combinación de estrategias, actividades, recursos y tipos de capacitación. Según Urdaneta y Pérez (2007) un perfil por competencias dota al docente para realizar una orientación didáctica para la comprensión y aplicación de los contenidos abordados, motivando al estudiante en una comunicación de doble vía.

No obstante, según Ríos, Carrillo y Sotomayor (2016), la motivación es otro aspecto a considerar en un tutor virtual, dado que al estar la distancia de por medio, se buscan los medios disponibles para que el alumno continúe con sus estudios de manera provechosa sin perder el hilo conductor durante la generación del conocimiento. Estos mismos autores plantean que el rol del tutor virtual va mucho más allá del mero aspecto técnico, que es algo indispensable pero no es suficiente para desempeñar de manera satisfactoria dicho papel.

De igual modo, Varela (2018), menciona las características y habilidades que deben tener un docente en el desarrollo de cursos virtuales, las cuales según dicho autor son las siguientes:

- Adaptarse a los nuevos materiales digitales con los cambios metodológicos que implican. La llamada *flipped classroom* (aula al revés), destinada a programar actividades fuera del aula para trabajarlas de forma conjunta en clase, se está consolidando en muchos centros educativos.
- Adquirir los conocimientos técnicos necesarios sobre sistemas operativos (Windows, Mac, etc.) y herramientas de seguridad para la protección del menor y el control parental.
- Asumir un rol de un entrenador. Además de explicar las lecciones impresas en el libro de texto de la mejor manera posible, el maestro debe tener una actitud abierta y paciente con los alumnos y, sobre todo, tomar el papel de un motivador para la obtención de resultados. Esto se puede lograr, por ejemplo, a través de la gamificación.
- Dominar la participación bidireccional entre educadores. Cada vez son más las comunidades online donde los profesores intercambian contenidos y experiencias. Los docentes deben estar preparados para los posibles cambios físicos en las aulas relacionados con las nuevas metodologías: organización de mesas en grupos, incorporación de pizarras digitales, pantallas táctiles de gran formato, etc.

- Fomentar el trabajo en equipo entre los alumnos, inculcando valores como tolerancia, compañerismo, respeto, responsabilidad y humildad para saber aceptar errores y recomendaciones.
- Usar las redes sociales como herramientas de interacción para obtener un contacto más cercano con los estudiantes y enviar información relacionada con temas de interés y estudio. También sirven para fomentar la participación de los alumnos.
- Utilizar recursos web como herramientas educativas. El docente busca e intercambia contenidos de distintas fuentes para tener un criterio a la hora de elegir qué herramientas web son las más adecuadas para utilizar en el aula y en qué momento.

De esta manera, se concluye el recorrido teórico, realizado a través de los principales conceptos que forman parte de la estructura de esta investigación. Esto pues, es indispensable en este proceso investigativo, ya que permite la conformación de un escenario teórico, del cual se parte para desarrollar las estrategias de análisis de este proceso de investigación.

A modo de síntesis, este recorrido conceptual ha permitido conocer la importancia que engloba el proceso educativo desde la virtualidad, conociendo los principales conceptos referentes a este nuevo sistema de aprendizaje, las nuevas teorías que de este se sustenta, así como de algunas metodologías que se utilizan en el proceso de mediación andragógica.

## **CAPÍTULO III: REFERENTE METODOLÓGICO**

En el presente capítulo, se describe la estrategia que se adoptó para resolver el problema planteado en la presente investigación. Enmarcado dentro del objetivo general y subdividido en los objetivos específicos, todos relacionados con la elaboración de una estrategia didáctica para la inducción de participantes en los cursos virtuales de la UCF del IFAM para el año 2020 en la plataforma educativa Moodle.

### **3.1. Tipo de investigación**

Para el desarrollo de esta investigación, se realizó un proceso de recopilación de información por medio de una entrevista con preguntas abiertas para conocer la opinión de la Encargada de la UCF, permitiendo identificar las necesidades de la unidad sobre la virtualidad en la OC, esto bajo el enfoque cualitativo. Así mismo, se aplicó una encuesta en su mayoría con preguntas cerradas para conocer de forma estadística datos concernientes a requerimientos, necesidades y opiniones que presentan los colaboradores municipales, con respecto a la virtualidad en la OC para el año 2020.

Por tal motivo, se aplicó un enfoque de investigación mixto, ya que según Hernández, Fernández y Baptista (2011) los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

Se debe agregar que, Hernández, Fernández y Baptista (2011) en su obra Metodología de la Investigación citan el concepto de enfoque investigativo mixto de Chen (2006), el cual consiste en la integración sistemática de los métodos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno, y señala que estos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativas y cualitativas conserven sus estructuras y procedimientos originales; o bien; que dichos métodos puedan ser adaptados, alterados, o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio.

Así las cosas, Hernández, Fernández y Baptista (2011) indican que el enfoque cualitativo se conoce como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, haciendo referencia a que es una especie de “paraguas”, mediante el cual influyen una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos. Para De Armas, Martínez y Luis (2009) la intención del investigador que utiliza el enfoque cualitativo es la comprensión e interpretación para la construcción del conocimiento. La intención del investigador es la verificación de la efectividad de la propuesta.

Otro rasgo de investigación de enfoque cualitativo es el que aporta Ballestín y Fàbregues (2018) que hacen mención de que esta implica una proximidad y una interacción más directa con las personas que forman parte del objeto de estudio, haciendo posible el acceso a sus propias perspectivas, significaciones, y formas de vivir y de ver los fenómenos y las problemáticas que se quieran analizar.

Acerca del enfoque cuantitativo, Hernández, Fernández y Baptista (2011) indican que este utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamientos y probar teorías. Al mismo tiempo, es secuencial y probatorio. Cada etapa procede a la siguiente y no podemos brincar o eludir pasos.

### **3.2.Población**

En el desarrollo de esta investigación, fue necesario entrevistar a la jefatura de la UCF, con el fin de recopilar información que permitió conocer aspectos importantes en cuanto a necesidades para la implementación de la virtualidad en la OC institucional. Así como conocer la opinión, requerimientos y necesidades que presentan los colaboradores municipales, con el propósito de valorar los elementos que debe contener una estrategia didáctica inductiva. Para sintetizar, lo dicho hasta aquí, la jefatura de la UCF y los colaboradores municipales seleccionados para el llenado de la encuesta forman parte de las fuentes de información primarias de esta investigación.

### **3.3.Muestra**

Considerando que el enfoque de investigación es mixto, según Hernández, Fernández y Baptista en el año 2011 citan a Collins, 2010 y a Guest, Bunce y Johnson, 2006, haciendo referencia a que hay dos cuestiones que se deben considerar:

1. Tradicionalmente los esquemas para elegir las muestras se han asociado a un determinado enfoque (el muestreo probabilístico con la aproximación cuantitativa y el muestreo guiado por razones con la aproximación cualitativa), pero tales vínculos no siempre reflejan las prácticas empíricas.
  
2. La realidad es que en diversas ocasiones se toman las decisiones de muestreo con base en los recursos disponibles, la oportunidad y el tiempo.

Para la aplicación de la encuesta a los colaboradores de las municipalidades, se seleccionó a una muestra de tipo no probabilística a conveniencia de acuerdo a la participación histórica de los gobiernos locales en capacitaciones del IFAM, según datos históricos registrados de la UCF. Con respecto a la definición de esa muestra, Hernández, Fernández y Baptista (2011) indican que es un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación. Así las cosas, para la cuantificación de la muestra según lo indicado en el párrafo anterior, se tomaron 102 colaboradores distribuidos en los siguientes gobiernos locales según la tabla que a continuación se muestra:

**Tabla 5** *Distribución encuesta por provincia y cantón*

<b>Provincia</b>	<b>Cantones</b>	<b>Distribución encuesta</b>
San José	Acosta	1
	Moravia	4
	Tibás	7
Alajuela	San Carlos	2
	Upala	2
	Guatuso	1
	Los Chiles	2
Cartago	Alvarado	4
	El Guarco	3
	La Unión	16
	Oreamuno	11
Heredia	Belén	2
	San Isidro	4
	Flores	3

*Fuente: Elaboración propia.*

**Tabla 5 (Cont.)** *Distribución encuesta por provincia y cantón*

<b>Provincia</b>	<b>Cantones</b>	<b>Distribución encuesta</b>
Guanacaste	Liberia	1
	Tilarán	3
	Carrillo	8
	Hojancha	4
	Cañas	9
Puntarenas	Corredores	8
	Puntarenas	1
Limón	Guácimo	4
	Siquirres	1
	Pococí	1

*Fuente: Elaboración propia.*

En cuanto a las fuentes secundarias que se analizaron, se destacan libros de textos especializados en el tema de educación a distancia en modalidad virtual, información de artículos, revistas y páginas web, documentos y diagnósticos propios de la Unidad Capacitación y Formación del IFAM.

### **3.4. Variables de Investigación**

La tabla 6 muestra las principales variables de estudio de esta investigación con su respectiva definición conceptual y operacional que fueron evaluadas de acuerdo a los objetivos planteados, respecto al análisis para la implementación de metodologías no tradicionales en la OC del IFAM para el año 2020.

**Tabla 6** Cuadro de variables de la Investigación

Objetivos específicos	Variables	Descripción conceptual	Definición operacional	Nivel de medición	Pregunta
<p>Identificar mediante una encuesta las características, necesidades e intereses que consideran los funcionarios municipales para ingresar en un curso virtual.</p>	<p>Funcionarios Municipales</p>	<p>Según lo estipulado en el reglamento autónomo de organización y servicios de la Municipalidad de Montes de Oca (2000), es el empleado contratado para desempeñar funciones en una plaza aprobada acorde al manual descriptivo de puestos.</p>	<p>Definir el conocimiento y experiencia en el uso de la Plataforma Moodle y en cursos virtuales, así como conocer y cuantificar la disponibilidad de tiempo y la disponibilidad y conocimiento en manejo de equipos tecnológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta dirigida a colaboradores Municipales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¿Cuál es su Municipalidad?</li> <li>➤ ¿Cuál es su género?</li> <li>➤ ¿Cuál es su rango de edad?</li> <li>➤ ¿Cuál es su formación educativa?</li> <li>➤ ¿Ha llevado cursos, talleres, charlas u otro tipo de formación con el IFAM?</li> <li>➤ ¿Cómo es su interacción con el uso de las tecnologías?</li> <li>➤ ¿Ha tenido experiencias previas en cursos virtuales?</li> <li>➤ Si su respuesta anterior ha sido si, ¿cómo fue esas experiencias?</li> <li>➤ ¿Cuáles serían los factores principales que le motivarían para llevar cursos virtuales?</li> <li>➤ ¿Tiene una computadora a su disposición en su trabajo y casa?</li> <li>➤ ¿Cuenta en su municipalidad y casa con un adecuado servicio de internet?</li> <li>➤ ¿Cuánto dispondría usted de tiempo a la semana para llevar un curso virtual?</li> <li>➤ ¿Conoce la plataforma tecnológica Moodle y su aplicabilidad?</li> <li>➤ Si su respuesta anterior ha sido si, ¿ha recibido capacitación para el manejo de la plataforma Moodle?</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6 (Cont.) Cuadro de variables de la Investigación**

Objetivos específicos	Variables	Descripción conceptual	Definición operacional	Nivel de medición	Pregunta
Desarrollar un análisis de las necesidades que mantiene el IFAM para la implementación de cursos virtuales con base en la entrevista aplicada a la jefatura de la UCF.	Cursos virtuales	Según la UNED de España (s.f.), un curso virtual es, en definitiva, un marco en el cual los distintos protagonistas del proceso: profesores, tutores y alumnos, pueden interactuar entre sí de forma instantánea, en cualquier momento, y directa, desde cualquier lugar, a la vez que encuentran las herramientas para hacer efectivas sus respectivas tareas.	Definir los aspectos que inciden en la implementación de cursos bajo la modalidad virtual en las distintas realidades en las que se encuentran los colaboradores Municipales en sus distintas regiones. A su vez conocer las experiencias de las personas expertas que han iniciado con la implementación de esta modalidad en sus respectivas ofertas de capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista dirigida a la jefatura de la UCF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál ha sido su experiencia educativa con funcionarios municipales?</li> <li>¿Cómo cataloga usted la experiencia en el pilotaje del curso virtual NICSP que IFAM ejecutó en el año 2017?</li> <li>¿Cuál es su visión del aprendizaje en entornos virtuales?</li> <li>¿Cómo debería ser el proceso que el IFAM debe seguir para implementar cursos virtuales?</li> <li>¿Qué elementos cree usted debe contener una estrategia didáctica instruccional para facilitar el implementar cursos virtuales en el IFAM?</li> <li>¿Cuáles es el perfil ideal que debe tener el estudiante para participar en cursos virtuales?</li> <li>¿Cuáles son las habilidades y conocimientos claves que debe poseer un profesor para poder llevar a cabo un curso virtual?</li> <li>¿Cuál es la estrategia o proceso para sensibilizar la resistencia al cambio en los colaboradores Municipales?</li> </ul>
Realizar una valoración de los componentes que contiene la plataforma Moodle instalada en el IFAM que requerirán los cursos virtuales de la OC virtual.	Plataforma Moodle	Para Ros (2008) es una herramienta de software libre y gratis. Además, se retroalimenta del trabajo realizado por múltiples instituciones y participantes que colaboran en red, lo cual nos permite acceder libremente e incorporar a asignaturas múltiples módulos y recursos creados por otros usuarios.	Determinar los componentes de la plataforma Moodle instalada en el IFAM y que fue utilizada en el pilotaje en el año 2017.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista a la jefatura de la UCF.</li> <li>Revisión de fuentes bibliográficas.</li> </ul>	<p><b>Entrevista Jefatura de la UCF del IFAM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles componentes tiene la plataforma Moodle instalada en el IFAM?</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### **3.5.Descripción de instrumentos**

Para la realización de esta investigación que busca el análisis para la implementación de metodologías no tradicionales en la OC del IFAM para el año 2020., se han definido varios instrumentos que a continuación serán descritos.

- **Encuesta a colaboradores Municipales:** se remitió una encuesta en su mayoría con preguntas cerradas a 450 colaboradores municipales de los cuales se obtuvo respuesta de 102 de ellos. El instrumento contó con una sección sobre aspectos generales, es decir información específica de la persona que lo completa, por ejemplo, gobierno local al que pertenece, edad, sexo, entre otros aspectos. Seguidamente, al tratarse de un tema sobre la implementación de cursos bajo la modalidad virtual en el IFAM se estableció una sección para medir conocimientos sobre uso de la plataforma Moodle, se pretende cuantificar la interacción de los colaboradores municipales con las TIC's y la plataforma Moodle. etc. Para finalizar con una sección de intensidad de participación con el objetivo de medir la disponibilidad de tiempo que los estudiantes puedan dedicarles a los cursos virtuales que implemente el IFAM. (Ver apéndice 1.)
- **Entrevista a jefatura de la UCF del IFAM:** Este instrumento está conformado por catorce preguntas abiertas, las cuales serán aplicadas a la encargada de la UCF, con el objetivo de identificar aquellas necesidades que requiere el IFAM para implementar la virtualidad en su OC e identificar procedimientos de posible análisis. (Ver apéndice 2).

### **3.6.Procedimiento de validación de técnicas e instrumentos**

Para la validación de los instrumentos de recopilación de información, se ha utilizado el criterio de expertos. En cuanto a la encuesta dirigida a los colaboradores municipales, se optó por el criterio de cuatro profesionales en materia de educación y del régimen Municipal, haciendo referencia a un docente de la Escuela de Educación Técnica, la Encargada de la UCF, una Profesional en Planificación Económica y Social con amplia experiencia en el sector municipal y una Ingeniera Informática.

Así mismo, para la validación de la entrevista, se validó con el criterio de tres profesionales, en materia de educación técnica, planificación económica y social e Ingeniería en computación.

### **3.7.Procedimiento de análisis de resultados**

Una vez finalizada la etapa de recopilación y procesamiento de la información, se inicia con la etapa de análisis de los resultados. El análisis de la información permite medir el comportamiento de las variables previamente definidas e interpretarlas, esto para determinar el grado de generalización de los resultados de la investigación.

Los resultados de la encuesta se mostraron en tablas, debidamente acompañados de un gráfico que permite una mayor comprensión y análisis de los resultados proporcionados por las interrogantes, así mismo la entrevista se mostró de forma de tabla junto a la pregunta que se le formuló al entrevistado, de manera que fuera fácil su lectura y para realizar el análisis.

### **3.8.Criterios éticos asumidos en el proyecto**

Para aplicación de los instrumentos de recopilación de información, se describió un apartado de consentimiento informado, con el fin de asegurar que los individuos que participen en la investigación respondan cuando sea compatible con sus valores, interés y preferencias. A su vez, se les indicó que la información suministrada es de carácter privado y para fines académicos, razón por la cual en el instrumento no se brindó la opción para que el participante colocara su nombre.

Tal y como se describió anteriormente, se les indicó que todos los comentarios y respuestas son anónimos y serán tratados con confidencialidad. Los nombres de las personas individuales no son requeridos en ninguna pregunta, y que al comenzar la encuesta es entendido como la indicación de su consentimiento para participar.

Previo a la entrevista, se le remitió a la Encargada de la UCF un consentimiento informado, con el fin de que describirle en que la entrevista consistirá en responder una serie de preguntas que pretende aportar información para el desarrollo de esta investigación, y que la información suministrada es para fines académicos.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se muestra el análisis general de los resultados de los instrumentos aplicados a los colaboradores de los gobiernos locales y a la encargada de la UCF del IFAM, se desarrollan cada uno de los objetivos específicos planteados al inicio de esta investigación, con la finalidad de describir los insumos necesarios para la elaboración de la estrategia didáctica necesaria para la implementación de cursos virtuales para la OC del IFAM para el año 2020.

### 4.1. Obtener los aspectos que consideran los funcionarios municipales para ingresar en un curso virtual.



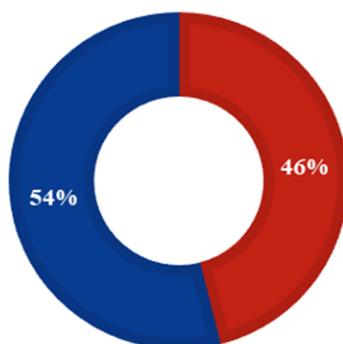
**Figura 3** Participación por provincia, según instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores Municipales.

**Fuente:** Elaboración propia.

Según los datos que se muestran en la figura anterior, hay una representación de las siete provincias del país. Del total de colaboradores municipales que completaron la encuesta, las provincias con mayor participación destacan Cartago: con un 33%, Guanacaste con un 24% y San José con un 12%. Es necesario una participación de todas las provincias, esto por la necesidad de que si el estudio se centró en las provincias más alejadas las respuestas estarían dirigidas a requerimientos por la distancia dejando omisión a las provincias del GAM.

## PARTICIPACIÓN POR GÉNERO

■ Hombre ■ Mujer

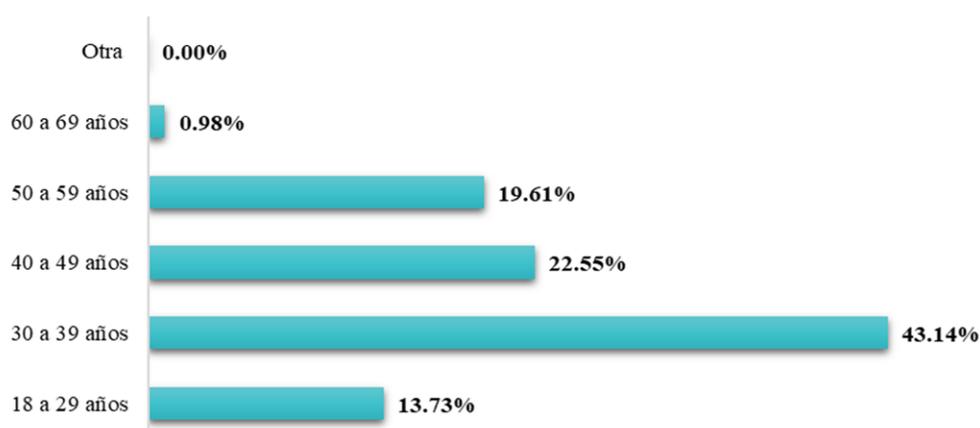


**Figura 4** Participación por género en el estudio, según instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales.

**Fuente:** Elaboración propia.

Según los datos que se muestran en la figura anterior, el 54% de los encuestados correspondió a mujeres, mientras un 46% fueron hombres. Para la UNESCO (2016), el género es uno de esos patrones culturales y sociales que la escuela y la educación reproducen y mantienen como una estructura de dominación. La escuela enseña a obedecer y a ser leales con un sistema que legitima hábitos, prácticas, valores y normas catalogadas como válidas que no siempre respetan la equidad de género.

## Edad cumplida de los colaboradores municipales

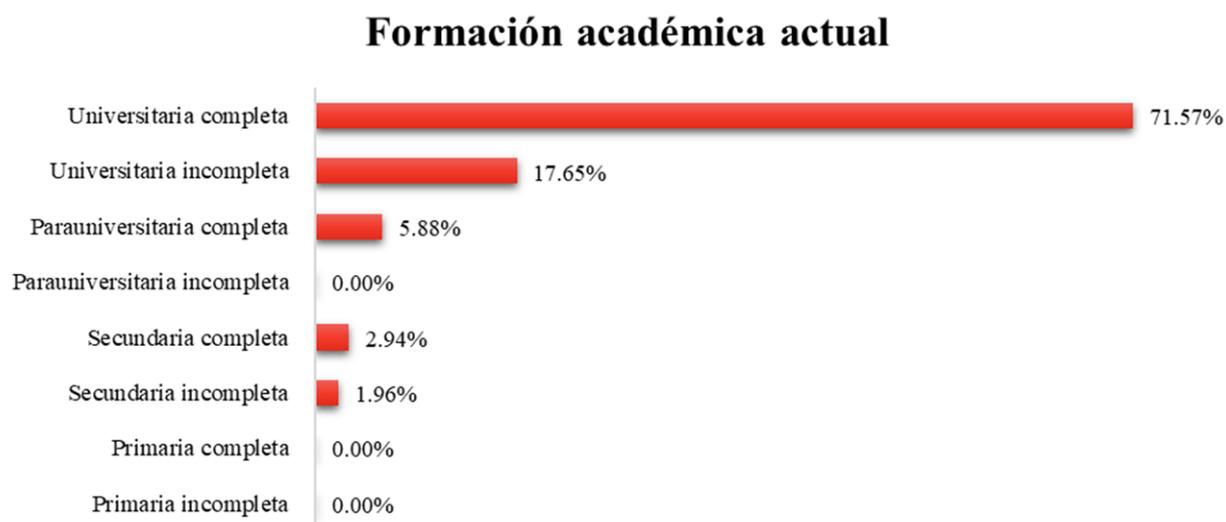


**Figura 5** Edad cumplida de los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales.

**Fuente:** Elaboración propia.

Según la figura 5 respecto a la edad cumplida de los colaboradores Municipales que participaron en el estudio, se observa que el rango de edades predominante oscila entre los 30 a 39 años a la fecha en la que se aplicó el instrumento. Es decir, son personas nacidas entre la década de 1980 a 1989. Para Domínguez, Jaén y Ceballos (2017), los alumnos que se tienen actualmente en las aulas y que nacieron con la web, son la denominada Generación Google o Generación Net, autores como Prensky (2011) los denominan Nativos Digitales. Una investigación realizada en el Reino Unido en 2008, conocida como *behaviour of the future*, afirma que esta generación resuelve y cubre sus necesidades de información con internet a través del buscador más conocido: Google. Los que son de generaciones hacia atrás se aferran al soporte de papel, y por lo tanto este es un dato más de la brecha generacional y digital.

Aunando al párrafo anterior, los nativos digitales, son conocidos a los nacidos entre la década de 1982 a 1994, la tecnología forma parte de su día a día, sus trabajos, centros educativos, etc, a los que han asistido, han sufrido cambios drásticos, pues se amoldan a las nuevas generaciones, las cuales no deciden si aceptan o no a la tecnología, ya viene con la tecnología, crecen junto a la tecnología y estos nativos digitales deben de adaptarse a ella.



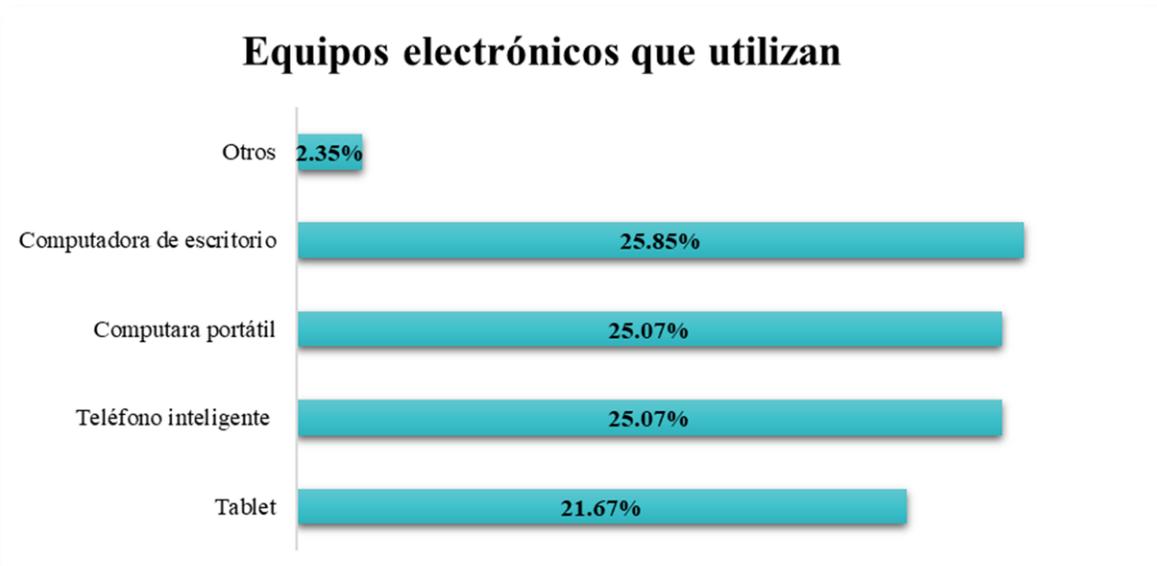
**Figura 6** Formación académica actual de los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales.

**Fuente:** Elaboración propia

Los datos que se muestran en la figura 6, sobre la formación académica actual de los colaboradores municipales que completaron el instrumento de recopilación de información destaca que el 71.57% presentan el grado académico universitario completo seguido de un 17.65% con grado académico universitario incompleto. Así las cosas, nótese que la mayoría de los participantes se encuentran dentro de la educación superior.

No obstante, hay porcentajes mínimos de colaboradores municipales que se encuentran en el grado académico de secundaria completo e incompleto, por lo que se debe considerar a esta población también cuando se implemente la OC virtual. No se omite indicar, que una de las razones por las que podemos observar este fenómeno es que cada vez más el recurso humano de las instituciones se está tecnificando hacia una mejor educación, pues las fuerzas del mercado laboral se dirigen cada vez más exigiendo académicamente a sus funcionarios.

Las generaciones donde era normal tener la primaria completa o la secundaria incompleta están desapareciendo, la deserción escolar ha sido un fenómeno que está presente, pero no a la gravedad con la que muchas generaciones en las épocas de los 50 y 60 se presentaba.



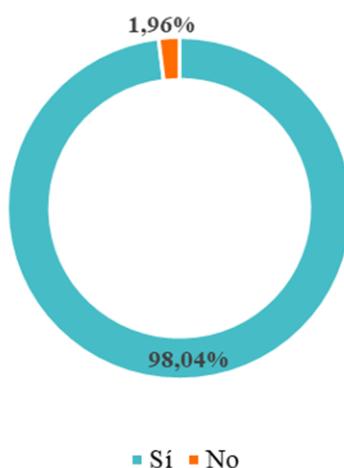
**Figura 7** Equipos electrónicos que utilizan los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales.

*Fuente:* Elaboración propia.

Según los datos que se muestran en la figura 7, se observa que en promedio de un 25% de los participantes utilizan computadoras de escritorio, portátiles, teléfonos inteligentes y tablets, por lo que los insumos básicos que se requieren por parte de los participantes para la implementación de cursos virtuales en cuanto al manejo de la tecnología están cubiertos.

Es importante señalar que en los últimos años las herramientas tecnológicas como las computadoras, teléfonos inteligentes y tablets están tomando protagonismo en el proceso de mediación educativa, son herramientas muy completas creadas por el ser humano, para diversión e inclusive interacción social, sin embargo, han venido a para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y comunicación, como por ejemplo en la rapidez, en el procesamiento y presentación de información, una constante y rápida comunicación, además de la interactividad, entre otros aspectos.

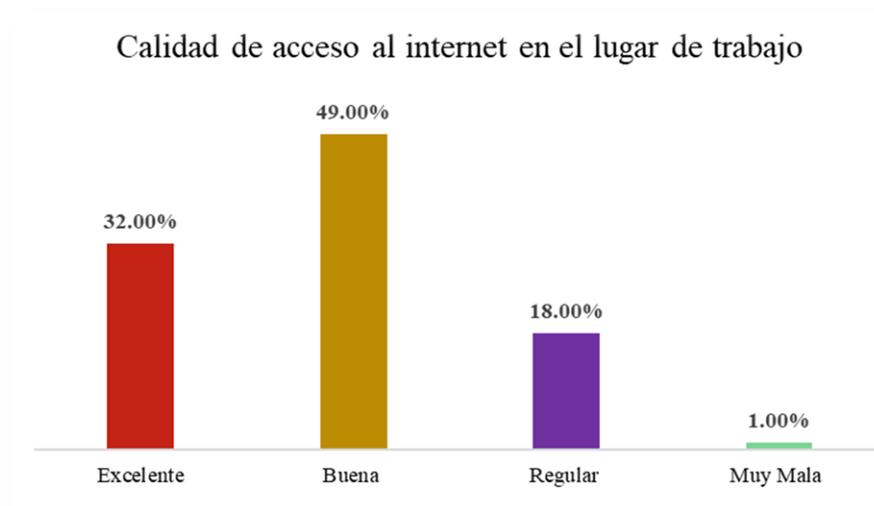
#### Acceso a internet en su lugar de trabajo



**Figura 8** Acceso a internet en su lugar de trabajo según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales.

**Fuente:** Elaboración propia

Del total de los encuestados, según de muestra en la figura 8 el 98.04% poseen internet en su lugar de trabajo. Este dato es importante, pues uno de los requerimientos indispensables para un adecuado desarrollo de la educación virtual es contar con equipos tecnológicos adecuados y acceso al internet, esto con la finalidad de que el proceso de enseñanza-aprendizaje de los participantes no se vea afectado.



**Figura 9** Calidad de acceso al internet en el lugar de trabajo en los gobiernos locales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información.

**Fuente:** Elaboración propia

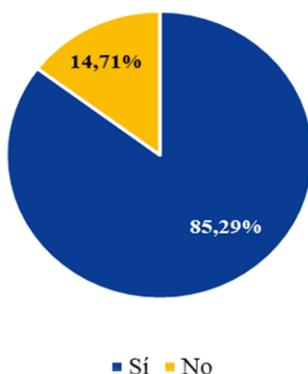
El internet es una de las herramientas de gran capacidad de información que ha traído consigo la tecnología. Ha fungido como agente importante en la historia de la educación, pues ha cambiado en parte de que los estudiantes sean los retenedores de la información, ha cambiado el sistema educativo de ya no ser tan memorístico sino más bien que con el acceso a la información a través del internet, puedan analizar la información y procesarla de manera distintas a no sólo de manera cognitiva.

Según los datos que se muestran en la figura 9, un 49% de los gobiernos locales posee una buena calidad de internet y un 32% posee una excelente calidad de este servicio. No obstante, se debe considerar el 18% que dice tener acceso internet de calidad regular. El tema de la calidad del acceso al internet es importante pues ha sido una de los grandes avances que ha generado nuevos ambientes de aprendizaje como el de la educación virtual.

Aspectos como la zona geográfica donde se encuentra el gobierno local, como es el caso de Corredores, Hojancha, Upala, Puntarenas y Guácimo, pueden incidir a que el acceso al internet esas localidades no sean de entera satisfacción para sus colaboradores, por ende, es importante considerar en la virtualidad educativa el factor geográfico. Así mismo, en el GAM se muestran Municipalidades con problemáticas en el acceso a internet, tal es el caso de San Isidro de Heredia, La Unión y Tibás, esto por cuanto algunas

de sus oficinas se encuentran descentralizadas del edificio principal y se pueden encontrar en planteles, donde la calidad no es la mejor.

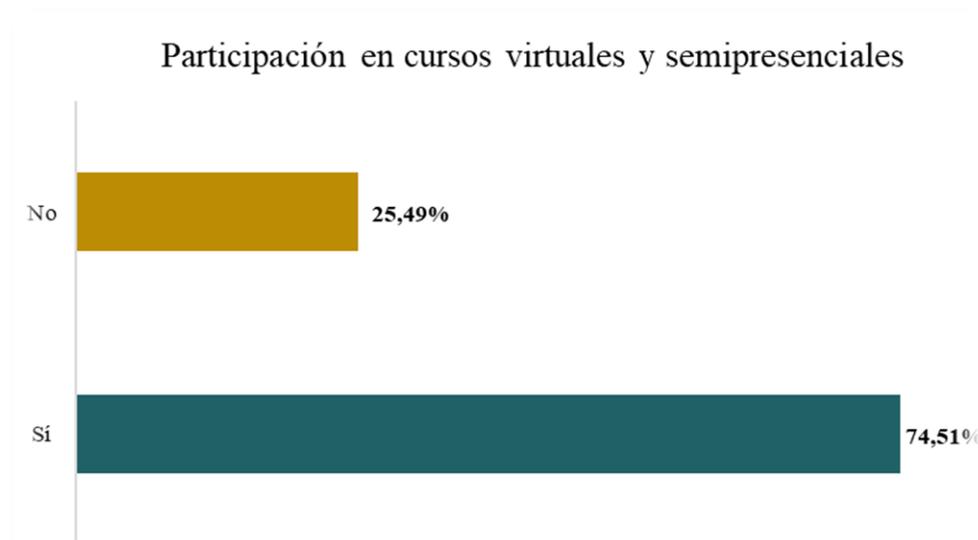
#### Acceso a servicio de internet en sus hogares



**Figura 10** Acceso al servicio de internet en los hogares de los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales.

**Fuente:** Elaboración propia.

El acceso al internet, en cualquier lugar es indispensable para el proceso de educativo virtual, pues genera que los participantes puedan continuar con su proceso de aprendizaje en cualquier lugar. Muchos tendrán la disponibilidad de horas en su trabajo para llevar un curso bajo la modalidad virtual y cumplir con lo solicitado, otros, en cambio tendrá que llevarlo fuera de la jornada laboral por lo que dependerán de acceso al internet en su hogar principalmente. Según la figura 10 el 85.29% de los colaboradores municipales posee internet en su hogar que les permite llevar cursos bajo la modalidad virtual, pues la virtualidad educativa es flexible en ese punto.



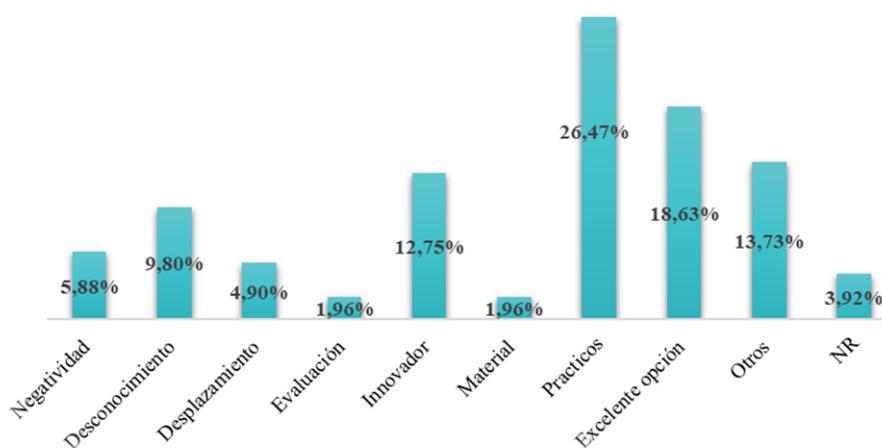
**Figura 11** Participación en cursos virtuales y semipresenciales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información dirigido a colaboradores municipales.

**Fuente:** Elaboración propia.

Según la figura 11 el 74.51% de los colaboradores municipales partícipes de este estudio han participado en cursos virtuales y semipresenciales. A raíz de esta experiencia, es importante mencionar que dominar eficientemente las TIC's en esta modalidad educacional ayuda a fomentar en los participantes a que mejoren o hagan una agenda de actividades cada día y a clasificar sus prioridades y responsabilidades.

Así mismo, la experiencia puede generar en los participantes una mejor sincronía tanto la vida personal como profesional. Hoy se está en un mundo cada vez más globalizado, repleto de muchas oportunidades, grandes tecnologías están surgiendo y el proceso educacional está evolucionado y adaptándose a estos nuevos requerimientos. Por tal motivo es indispensable generar en los participantes nuevas experiencias que los motive a que aprendan cosas nuevas e involucrarlos en procesos innovadores que los motive a adoptar las TIC's.

## Opinión sobre los cursos virtuales



**Figura 12** Opinión de los cursos virtuales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información.

**Fuente:** Elaboración propia.

Diferentes son las opiniones de las personas, por tal motivo, la implementación y la participación de cursos virtuales son aspectos que traen consigo diferentes perspectivas, muchas por su experiencia en cursos que han llevado y otras por desconocimiento. Sin embargo, algo muy importante que no se debe omitir, es que se está en un mundo cada vez más globalizado y este tipo de formación está adquiriendo cada vez formas de garantía de éxito para las personas que han logrado adaptarse a este nuevo modelo educativo.

Según la figura 12, a raíz de los datos recopilados de los colaboradores municipales, se puede destacar que el 26.47% manifestó que los cursos virtuales son prácticos pues permiten que desde el lugar donde se encuentre el participante pueda llevarlos evitando así el ahorro en tiempos de traslados. Así las cosas, un 18.63% manifestó que son una excelente opción pues son formas de aprendizaje nuevas y que dan la libertad al participante de mantener un equilibrio entre su vida laboral, profesional y personal.

No obstante, hay datos que se deben considerar, por ejemplo, el 9.80% y 5.88% que manifestaron desconocimiento y negatividad respectivamente. El primero se da pues algunos participantes no han llevado procesos educativos bajo esta modalidad por lo que los procesos inductivos previos al inicio del curso son indispensables, así mismo, la negatividad radica en que hay muchos que se mantienen exceptivos a esta modalidad educacional y prefieren aún las formas tradicionales de aprendizaje como la presencial.



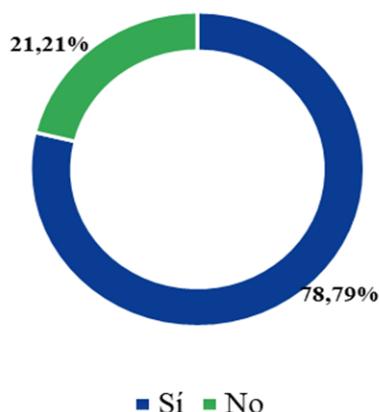
**Figura 13** Conocimiento de la plataforma Moodle según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información.

**Fuente:** Elaboración propia.

Las plataformas virtuales educativas engloban insumos o herramientas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje. El objetivo de estos sistemas, radica en que deben de servir como facilitadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje y sobre ellos se sustenta el contenido a mostrar a los participantes a través de las TIC's.

Tal y como se muestra en la figura 13, el 68% de los encuestados manifestaron desconocer la plataforma educativa Moodle, contra un 32% que manifestaron conocer dicha plataforma. No obstante, dada la finalidad de esta investigación, es necesario antes de iniciar un curso de forma virtual, brindar una inducción a los participantes sobre Moodle, pues ayuda a que los participantes puedan conocer las distintas herramientas que ofrece la plataforma y que son indispensables en el proceso de mediación pedagógica.

### Inducción de la plataforma Moodle



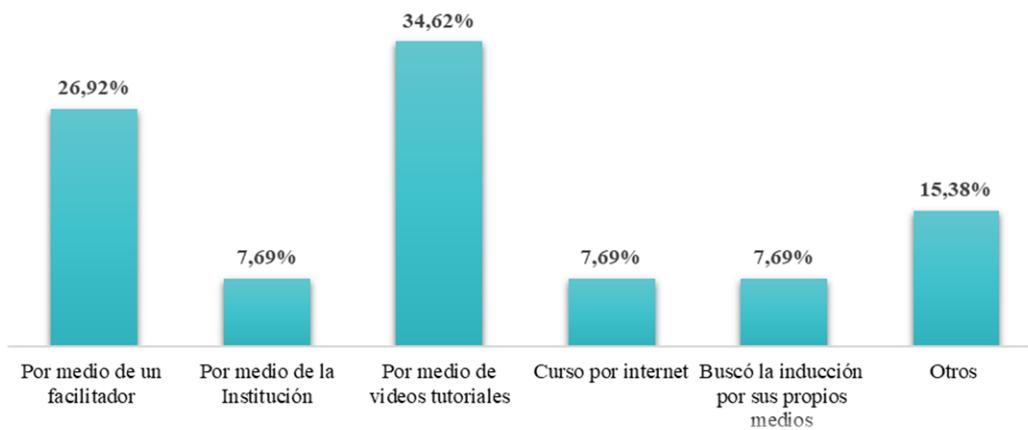
**Figura 14** Inducción de la plataforma Moodle según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información y que conocen dicha plataforma.

**Fuente:** Elaboración propia.

Instituciones como MIDEPLAN, DINADECO, CICAP, INA y la UNED, son tan sólo algunas que han implementado desde hace muchos años y otras no tanto, la virtualidad en sus ofertas académicas tanto en educación superior como en la educación no formal respectivamente, y es que la integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza es una realidad. No obstante, los procesos de adaptación se tornan complejos, por factores generacionales, falta de costumbre a nuevos desafíos que con el uso de la TIC`s implican.

Tal y como se detalla en la figura 14, del total de las personas que mencionaron conocer la plataforma Moodle, el 78.79% recibieron un proceso inductivo antes de iniciar un proceso educacional virtual contra un 21.21% que señalaron no haber recibido un proceso inductivo sobre dicha plataforma educativa.

### Forma que recibieron la inducción a la plataforma Moodle

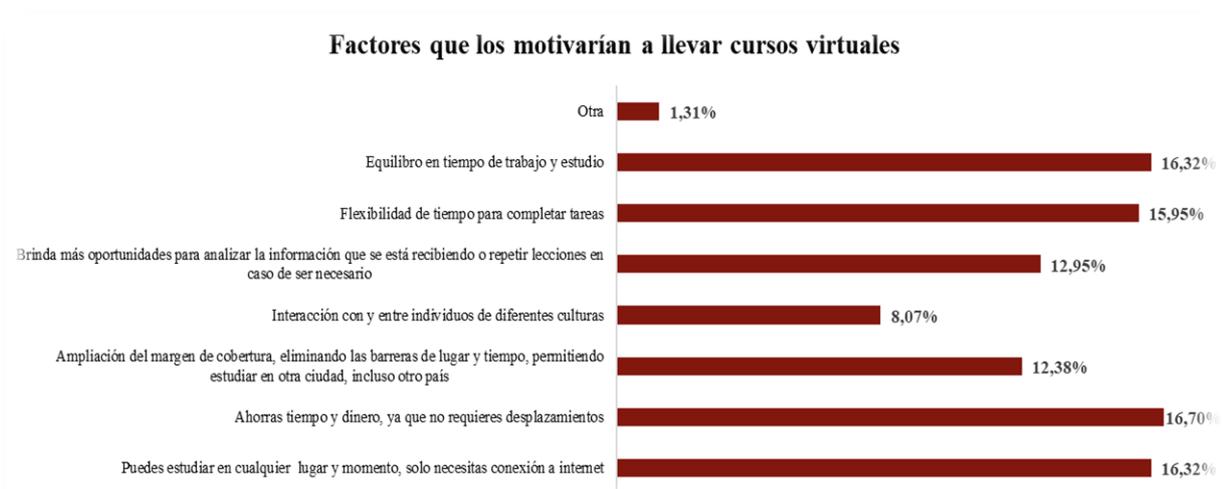


**Figura 15** Forma en que recibieron la inducción de la plataforma educativa Moodle según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información.

**Fuente:** Elaboración propia.

Según la figura 15, de los encuestados que conocen Moodle, el 34.62% indicaron haber recibido una inducción, previo al inicio del curso virtual por medio de videos tutoriales, seguido de un 26.92% que indicaron haberla recibido por medio de un facilitador. Así mismo, lo indicado anteriormente, sostiene lo que muchas instituciones han optado, es decir capacitar a su personal docente o facilitador, o buscan extender este servicio a sus estudiantes por medio de estrategias didácticas, pues se aseguran de una fácil adaptación a las nuevas metodologías de aprendizaje.

Para Arboleda y Rama (2013), el estudiar a distancia trae consigo la necesidad del aprendizaje y entrenamiento previo para el dominio y manejo de las metodologías a través de las cuales se desarrollan los procesos formativos en un determinado programa. Este requerimiento y exigencia es válido para sus diferentes actores: estudiantes, profesores y administrativos. Carecer de estas previas herramientas se constituye en un factor de vulnerabilidad y de deserción.



**Figura 16** Factores que motivarían a llevar cursos virtuales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información.

**Fuente:** Elaboración propia.

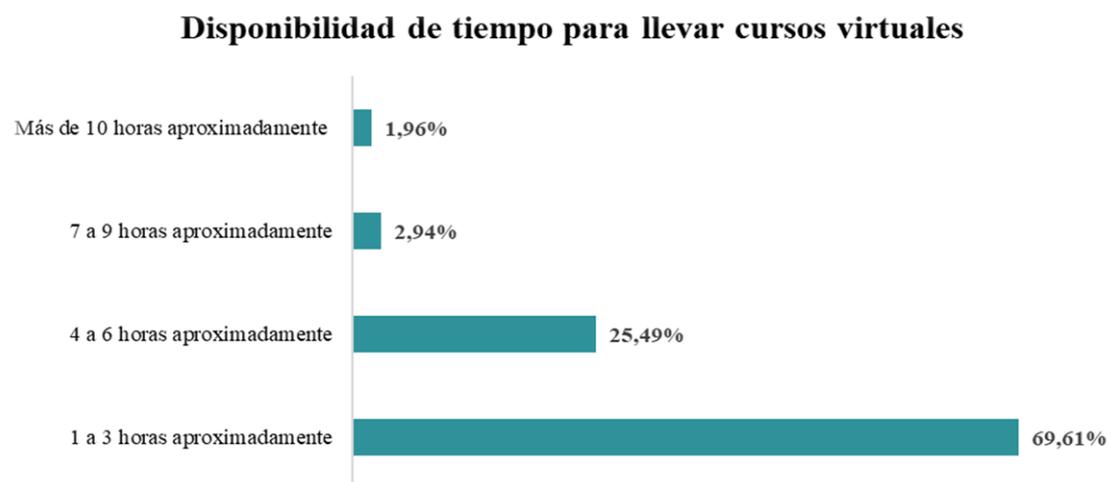
Según se muestra en la figura 16 referente a los factores que los motivarían a llevar cursos virtuales, se observa que el ahorrar tiempo y dinero, ya que no se requieren desplazamientos, Equilibrio en tiempo de trabajo, pueden estudiar en cualquier lugar y momento, sólo se necesita conexión a internet y flexibilidad de tiempo para completar las tareas, son los factores que más han indicado los colaboradores municipales los cuales los motivarían a llevar cursos virtuales con un 16.70%, 16.32% , 16.32% y 15.95% respectivamente.

Así mismo, no se debe dejar por menor a que los cursos virtuales brindan mayor oportunidad para analizar la información que se está recibiendo o poder repetir las lecciones en caso de ser necesario y amplían el margen de cobertura, eliminando las barreras de lugar y tiempo, permitiendo estudiar en otra ciudad, incluso otro país. Factores que también han sido señalados por los colaboradores municipales como motivantes para llevar cursos bajo esta modalidad.

Aunado a los párrafos anteriores, Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams (2012) señalan en el Informe Horizon del 2012, que la educación a distancia y el uso de las plataformas de aprendizaje en línea son parte de una tendencia mundial que se orienta hacia una mayor flexibilidad y acceso a la educación por las siguientes razones:

- Las personas pretenden poder trabajar, aprender y estudiar cuando quieran y desde donde quieran.

- Las tecnologías que utilizamos están, cada vez más, basadas en la computación en la nube, y nuestras nociones de apoyo a las TIC están descentralizadas.
- Las presiones económicas y los nuevos modelos educativos están generando una competencia sin precedentes en los modelos tradicionales de enseñanza universitaria.
- La alfabetización digital tiene cada vez más importancia como destreza clave en cualquier disciplina y profesión.



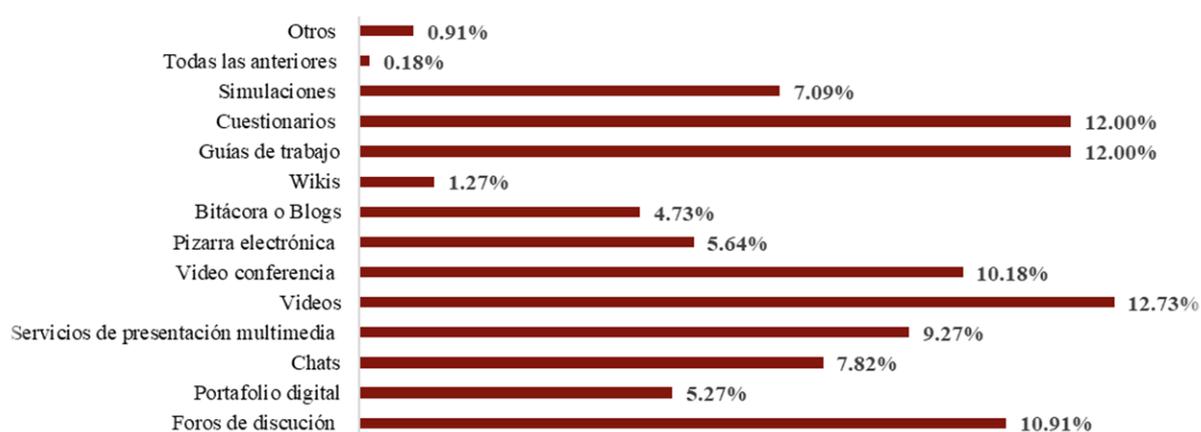
**Figura 17** Disponibilidad de tiempo para llevar cursos virtuales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información.

**Fuente:** Elaboración propia.

Según se observa en la figura 17 referente a la disponibilidad de tiempo para llevar cursos virtuales, el 69.61% de los encuestados indicaron disponer de 1 a 3 horas aproximadamente por semana para llevar estos cursos bajo la modalidad virtual.

No obstante, una de las cualidades imperantes que se debe considerar tanto como institución que realiza programas virtuales como participantes de los mismos, es la administración efectiva del tiempo. La virtualidad en los cursos permite guardar o ahorrar tiempo para usarlo después o distribuirlo de acuerdo a los mayores requerimientos que el curso exija, por lo que la disponibilidad de tiempo para estas modalidades educativas es importante por la autonomía propia del estudiante.

### Preferencia de recursos de intermediación pedagógica en los cursos virtuales



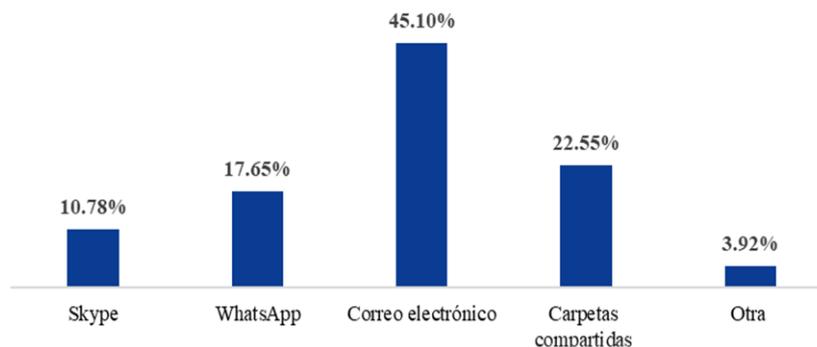
**Figura 18** Preferencias de recursos de intermediación pedagógica en los cursos virtuales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información.

**Fuente:** Elaboración propia.

El material o los recursos tecnológicos que se elaboran y que son utilizados con el propósito de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, buscan dotar al alumno de información como guía para su proceso educativo que lleva un enfoque construccionista y conectivista. Buscan a su vez, dotar a los participantes de habilidades tecnológicas que motivan por las nuevas habilidades adquiridas y permiten medir y evaluar los conocimientos de los estudiantes.

Así mismo, como se observa en la figura 18, los recursos de intermediación pedagógica mayormente señalados por los colaboradores municipales se destacan, los videos con un 12.73%, seguido de cuestionarios y guías de trabajo, ambos con un 12% de respuesta de los encuestados, así como también, foros de discusión, video conferencias y servicios de presentación multimedia con un 10.91%, 10.18% y 9.27% respectivamente.

### Herramientas de uso complementario para utilizar en los cursos virtuales



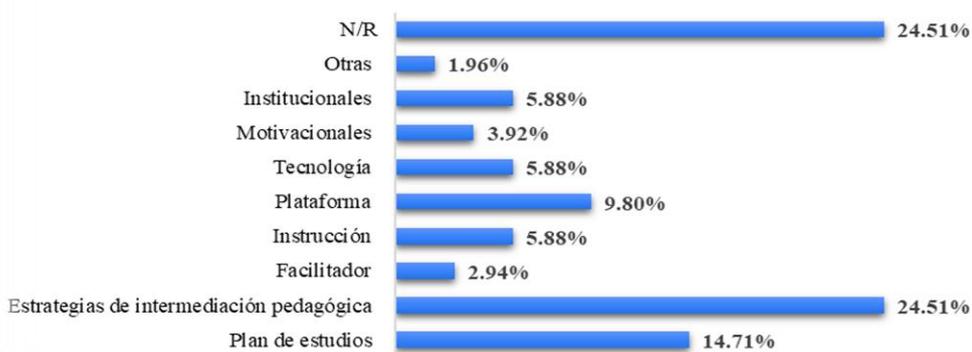
**Figura 19** Herramientas de uso complementario para utilizaren los cursos virtuales según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información.

**Fuente:** Elaboración propia.

Según la figura 19 relacionado con las herramientas de uso complementario para utilizar en los cursos virtuales, se destaca que un 45.10% de los encuestados prefieren el correo electrónico, esto pues es una herramienta que beneficia la interacción en ambientes educativos virtuales de forma asincrónica.

Aunado al párrafo anterior, los encuestados señalaron otro instrumento asincrónico como las carpetas compartidas con un 25.55% de los encuestados y un 17.65% de los encuestados prefieren la utilización de uso complementario del *whatsapp*. Esto pues, hacen que el proceso de enseñanza-aprendizaje entre facilitador-estudiante y estudiante-estudiante interactúen en espacios y momentos distintos, con la finalidad de aclarar dudas y realizar asignaciones en equipo.

## Recomendaciones de mejora para implementar cursos virtuales o semipresenciales en el IFAM



**Figura 20** Recomendaciones de mejora para implementar cursos virtuales o semipresenciales en el IFAM según los colaboradores municipales que participaron en el llenado del instrumento de recopilación de información.

**Fuente:** Elaboración propia.

Las estrategias para tomar en consideración en el proceso de implementación de la virtualidad en la OC de la UCF del IFAM, familiarizar a los participantes en cuanto a la enseñanza en línea, la mejora en el proceso de comunicación que debe ser imperante en esta modalidad de enseñanza, el apoyo institucional y la interactividad, son aspectos que se deben considerar para implementar con éxito los cursos virtuales del IFAM.

Así mismo, en la figura 20, se detallan las recomendaciones que los colaboradores municipales brindaron para que el IFAM implemente la virtualidad en la OC para el año 2020, el 24.51% hace referencia a las estrategias de intermediación pedagógica que se utilicen, los programas académicos de los cursos con un 14.71% de los encuestados y un 9.80% de los encuestados señalan recomendaciones dirigidas a la plataforma Moodle

#### 4.2.Revisar las necesidades que requiere el IFAM para la implementación de cursos virtuales por parte de la jefatura de la UCF.

**Tabla 7** *Formación profesional de la Encargada de la UCF del IFAM*

<b>Interrogantes</b>	<b>Respuesta de la Encargada de la UCF</b>
<b>¿Cuál es su formación profesional?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Licenciatura en Educación Primaria de la Universidad de Costa Rica</li><li>• Egresada de la Licenciatura en Educación No Formal de la Universidad de Costa Rica (Pendiente Tesis)</li><li>• Máster en Planificación Institucional y Estratégica de la UNA</li></ul>

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM. Elaboración propia

Dentro de la estructura organizativa del IFAM, como se ha indicado en párrafos anteriores, la UCF es la encargada de coordinar y brindar los procesos de capacitación que van dirigidos al sector municipal. Por tal motivo, es necesario que los perfiles profesionales de los colaboradores que se destacan en dicha unidad, deban ir en apego al área de la educación.

La UCF, por los requerimientos y necesidades a los que se involucra en su quehacer diario, requiere que la Encargada de la Unidad tenga conocimiento en Pedagogía o Andragogía. El requerimiento, es necesario para que desde su formación y papel de coordinadora de la Unidad pueda orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje con las herramientas pedagógicas, andragógicas y didácticas que se requieran.

Además, la unidad está conformada por 4 colaboradoras que ayudan a coordinar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se gesta en la UCF y que desde el puesto de vista jerárquico están subordinadas a la encargada de la unidad. Dichas colaboradoras, tienen un perfil profesional entre el ámbito educativo, administración y técnico referente a las funciones que desarrolla el IFAM. Los perfiles profesionales de las colaboradoras que se encuentran bajo la subordinación de la encargada se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 8** Perfil profesional de las colaboradoras de la UCF

<b>Puesto</b>	<b>Formación profesional</b>
<b>Profesional especialista</b>	Licenciada de Educación de primer y segundo ciclo. Máster en Administración Educativa
<b>Profesional Profesional asistente</b>	Puesto vacante Licenciada en Geografía
<b>Gestor especialista Asistente administrativa</b>	Bachiller en la enseñanza de Lenguas Modernas Bachiller en Administración de Empresas

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM. Elaboración propia

La tabla 13, detalla las formaciones profesionales de las colaboradoras destacadas en la UC, se puede observar que presentan perfiles profesionales educativos, sin embargo, carecen de formación sobre virtualidad educativa. Así mismo, no se debe omitir, que se vive en una época con grandes posibilidades en la implementación de las TIC's por lo que es un reto tanto para la institución, el formador y el participante.

**Tabla 9** Experiencia educativa cursos presenciales con colaboradores municipales.

<b>Interrogantes</b>	<b>Respuesta de la Encargada de la UCF</b>
<b>¿Cuál ha sido su experiencia educativa con funcionarios municipales en cursos presenciales?</b>	Los cursos se deben de re pensar con un enfoque de educación para adultos. Ellos ya traen conocimientos previos y experiencia importante, por tanto, no podemos pensar en cursos de dar información, sino en encontrar el balance entre lo conocido, lo nuevo y el cómo implementarlo. El funcionario municipal quiere aprender a hacer y resolver.

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM. Elaboración propia

Para Fingermann (2012), la práctica áulica es fundamental a la hora de adquirir experiencia docente, que es tanto o más importante que el conocimiento teórico de la asignatura y de las herramientas pedagógicas, que se van adquiriendo también, a medida que se pasan horas frente a los alumnos.

Así mismo, el IFCMDL (2011), señala que la educación continua e integral del municipio, es muy compleja. En algunas ocasiones los instructores no saben nada de los municipios,

no llenan los vacíos por los que se matriculan los participantes, es indispensable la experiencia municipal.

Es importante que la UCF del IFAM, cuente con una lista de consultores, los cuales puedan ser contratados como facilitadores, para instruir dependiendo de la temática a estudiar a los gobiernos locales. A su vez, el IFCMDL (2011), aseguran que las Universidades poseen capacidad técnica, pero sus horarios y calendarios no son favorables a las disponibilidades de tiempos de los funcionarios municipales.

**Tabla 10** *Experiencia en dirección de plataformas virtuales*

<b>Interrogantes</b>	<b>Respuesta de la Encargada de la UCF</b>
<b>¿Ha tenido experiencia en dirigir plataformas virtuales?</b>	Sí. Participo del proceso de creación de la plataforma Moodle en la Fundación Quirós Tanzi. He hice como proyecto de tesis de maestría una planificación estratégica de la misma para la venta de sus servicios.

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM. Elaboración propia.

Según Buzón (s.f.), para los procesos de formación que involucran las TIC's la presencialidad y no presencialidad de la modalidad educativa virtual, así como las concepciones sobre su uso de los tiempos de aprendizaje, la capacidad de trabajo individual y colectiva del que aprende, de la estructuración de la información y de las nuevas formas de trabajar por parte del docente, son cualidades que la educación virtual aporta a los procesos de enseñanza aprendizaje.

Desde el punto de vista de experiencia en dirección de plataformas virtuales, la formación recibida por la encargada de la UCF ha sido empírica, pues no ha recibido un tipo de educación formal directamente en la administración de plataformas virtuales. Instituciones como el IFCMDL aprovecha su papel dentro de la estructura organizativa de la UNED y canaliza muchas de sus ofertas educativas a través de esa institución.

A su vez, dadas las características de la UNED, donde su rasgo principal es la educación a distancia y virtual, existen dentro de la misma una gama importante de profesionales que administran plataformas como la implementada en el IFAM.

**Tabla 11** *Experiencia en el pilotaje curso virtual NICSP desarrollado por IFAM*

<b>Interrogantes</b>	<b>Respuesta de la Encargada de la UCF</b>
<b>¿Cuál ha sido su experiencia según el pilotaje del curso virtual NICSP que IFAM ejecutó en el año 2017?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se necesitan procesos de inducción al uso de las plataformas.</li><li>• Debe haber un compromiso extra de parte de ambas partes facilitadores- participantes.</li><li>• Se deben de generar recuerdos audiovisuales de mejor calidad.</li><li>• El facilitador debe ser una persona que fomente la interacción y que se brinde seguimiento constante a las respuestas de las y los participantes.</li><li>• Poner las reglas en claro desde el principio.</li><li>• La plataforma es un medio y no el fin. Por tanto, su uso no se puede limitar a subir y bajar documentos, se deben integrar otras herramientas web y sistemas de comunicación.</li><li>• Las personas tienen disposición a llevar cursos virtuales.</li><li>• Les gusta el hecho de no trasladarse y organizar su tiempo.</li></ul>

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM, elaboración propia. Elaboración propia.

La experiencia en el pilotaje del curso virtual NICSP que el IFAM llevó a cabo en el año 2017, se rescatan varios puntos señalados por la encargada de la UCF, uno de ellos es la necesidad de realizar procesos inductivos sobre el uso de la plataforma Moodle, tomando en consideración de que los colaboradores municipales presentan perfiles diversos y convergen distintas generaciones entre sí y la brecha generacional existente marcan pautas que deben ser consideradas.

Los recursos de intermediación pedagógicas fue otra de las lecciones aprendidas que depuso el pilotaje, los distintos requerimientos de intermediación en el proceso de enseñanza aprendizaje en la modalidad virtual son esenciales, pues deben ser diseñados para que el estudiante pueda aprender desde el lugar donde se encuentre, veraces, y con diseños que incentiven el aprendizaje del participante.

**Tabla 12** Componentes de la plataforma Moodle instalada en el IFAM

<b>Interrogantes</b>	<b>Respuesta de la Encargada de la UCF</b>
<b>¿Cuáles componentes tiene la plataforma Moodle instalada en el IFAM?</b>	Los básicos. No está actualizada con los últimos <i>plugins</i> . Además, la interfaz gráfica no se ha personalizado. No se puede vincular con la app para usarla desde el celular y tiene fallos con la comunicación de las actividades de los cursos a los correos electrónicos de los participantes.

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM. Elaboración propia.

La experiencia *e-learning* de Moodle, señala que esta es una plataforma flexible pues permite que el facilitador pueda diseñar el curso, accediendo para que pueda adecuar la plataforma a un grupo de participantes y de acuerdo con el tema que se imparte.

La plataforma instalada en el IFAM permite enlazar a un archivo, enlazar a una página web, se pueden realizar cuestionarios, encuestas, tareas, foros y chats, lo que les brinda a los facilitadores insumos con los que pueden interactuar y utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, es una plataforma que como lo ha señalado la encargada de la UCF. no ha sido actualizada, carente de un diseño gráfico que motive el proceso de enseñanza a los usuarios que inicien un proceso educativo por medio de esa plataforma. La institución debe direccionar recursos que fomenten la virtualidad en la OC del IFAM.

**Tabla 13** *Visión del aprendizaje en entornos virtuales de la Encargada de la UCF.*

<b>Interrogantes</b>	<b>Respuesta de la Encargada de la UCF</b>
<b>¿Cuál es su visión del aprendizaje en entornos virtuales?</b>	Es una alternativa para atender las necesidades de aprendizaje de las personas según las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento. Debe ser accesible, precisa e interactiva, además de contener alta calidad audiovisual.

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM. Elaboración propia.

Como se ha hecho referencia en párrafos anteriores, y según lo mencionado por la encargada de la UCF del IFAM, la aparición de las TIC's permite desarrollar proyectos educativos para que las personas puedan acceder a la educación independientemente del lugar donde se encuentren. En la entrevista se señala, que la educación virtual debe ser accesible, precisa e interactiva y que los recursos de intermediación en el proceso educativo sean de alta calidad, noción primordial que el IFAM debe de adoptar para la implementación de la virtualidad en su OC.

Para Núñez (2011), la utilización del proceso educativo en entornos virtuales para la formación integral en educación superior ha generado nuevos tipos de espacios de enseñanza y también de aprendizaje en los que ni el profesor, ni los estudiantes, necesitan las sesiones cara a cara, típicas de los procesos presenciales, aun cuando se requiere de intercambios de ideas, afectos, reflexiones que manifiestan la interacción que debe caracterizar la dinámica de aprendizaje en estos espacios virtuales.

Así mismo, Núñez (2011) señala que utilizar las TICs para mejorar la educación y para lograr un mayor acceso a la misma por parte de la población, pero más importante es innovar, de manera que los procesos educativos sean capaces de aprovechar todas las potencialidades educativas que brindan estas tecnologías.

**Tabla 14** *Etapas que debe considerar el IFAM para implementar una oferta de capacitación virtual.*

Interrogantes	Respuesta de la Encargada de la UCF
<p><b>¿Qué criterios, procesos, etapas o acciones debe considerar el IFAM para implementar una oferta de capacitación virtual con éxito?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar un diseñador instruccional/especialista en el área.</li> <li>• Contar con soporte técnico.</li> <li>• Conformar un equipo de diseño y producción audiovisual.</li> <li>• Definir la metodología de sus cursos virtuales.</li> <li>• Capacitar a los facilitadores que impartirán los cursos.</li> </ul>

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM. Elaboración propia.

Con respecto a los elementos que se deben considerar para implementar una oferta de capacitación virtual en el IFAM, Zamora (2018) referente al proceso de diseño para los cursos virtuales realizó un estudio en DINADECO, INA, UNED, CICAP e IFCMDL, en donde señaló que en tres de las cinco instituciones está a cargo del especialista en el tema o docente, y este trabaja en conjunto con la persona mediadora de formación virtual o diseñador instruccional.

Lo anterior, sostiene lo manifestado por la encargada de la UCF del IFAM en el primer punto referente a contar un diseñador instruccional o especialista en el área. A su vez, que la UCF plantee un programa de formador de formadores que permitan dotar de elementos de intermediación pedagógica a los facilitadores del proceso de enseñanza que participen en los cursos que imparta el Instituto.

**Tabla 15** *Conocimientos previos, que debe tener el estudiante para participar en cursos virtuales.*

<b>Interrogantes</b>	<b>Respuesta de la Encargada de la UCF</b>
<b>¿Qué conocimientos previos debe tener el estudiante para participar en cursos virtuales?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del correo electrónico.</li> <li>• Uso de un smartphone.</li> <li>• Uso de la nube.</li> </ul>

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM. Elaboración propia.

Lo señalado por la encargada de la UCF del IFAM, converge en que los conocimientos informáticos a nivel de usuario, manejo básico de las herramientas del paquete Office, navegación por Internet y utilización del correo electrónico son aspectos previos que el participante debe tener para participar en un curso virtual.

Actualmente, los teléfonos celulares inteligentes han cambiado el panorama de la comunicación estos ya no sólo son utilizados como elemento de comunicación sino más bien como grandes potenciadores de información permitiendo al usuario acceder a cualquier tipo de información en cualquier momento y lugar.

En los procesos de enseñanza, años atrás los teléfonos inteligentes eran catalogados como elementos distractores que perjudican el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, se está utilizando dentro del ambiente áulico para que los estudiantes puedan acceder a la información y cambiar el papel del teléfono como elemento distractor a un objeto de gran valor en el proceso de enseñanza como fuente primaria de información a través de la nube.

**Tabla 16** *Competencias que debe tener el formador.*

<b>Interrogantes</b>	<b>Respuesta de la Encargada de la UCF</b>
<b>¿Cuáles son las competencias que debe poseer un profesor para poder llevar a cabo un curso virtual?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar herramientas web colaborativas.</li> <li>• Buena comunicación: redacción, facilidad de palabra, pronunciación, mensajes claros y puntuales.</li> <li>• Ser autodidacta</li> </ul>

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM. Elaboración propia.

Lo indicado por la encargada de la UCF del IFAM, es señalado a su vez por Becerrill, Sosa, Delgadillo y Torres (2015), donde hacen referencia a que un docente para poder llevar a cabo un curso virtual debe poseer competencias pedagógicas haciendo referencia a tener habilidades didácticas, mantenimiento de la disciplina, tutoría, conocimientos psicológicos, técnicas de investigación y trabajo docente en equipo, el cual es muy común entre las comunidades virtuales de conocimiento.

A si mismo dichos autores, mantienen que las competencias sociales son importantes para desarrollar un proceso de enseñanza virtual, haciendo referencia al concepto dado por Varcácel (2005) en el cual menciona que las competencias sociales son aquellas que permiten al docente pueda tomar acciones de liderazgo, de cooperación, de persuasión, de trabajo en equipo.

Las competencias técnicas son señaladas por Becerrill, Sosa, Delgadillo y Torres (2015), donde referencian el concepto de Marqués (2008), quien advierte que para integrar y utilizar con eficiencia y eficacia las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) el docente necesita una buena formación técnica sobre el manejo de estas herramientas tecnológicas.

**Tabla 17** *Sensibilización implementación cursos virtuales*

<b>Interrogantes</b>	<b>Respuesta de la Encargada de la UCF</b>
<b>¿Es necesaria una estrategia o posible resistencia al cambio en los colaboradores Municipales?</b>	Sí. Dar a conocer que los cursos virtuales son beneficiosos, sencillos y de calidad.

*Fuente:* Entrevista a Encargada de la UCF del IFAM. Elaboración propia.

Es necesario durante los primeros meses del año 2020, la UCF realice campañas de sensibilización y promoción de su OC virtual en todas las municipalidades a nivel nacional. Esto es importante porque permite al IFAM tener una proyección de imagen en todos los municipios, donde se gesta la idea de que el IFAM está innovando en sus procesos educativos.

Para iniciar con un proyecto de *e-learning*, el IFAM debe iniciar con un proceso de capacitación dirigido a los facilitadores que impartirán los distintos procesos de aprendizaje que se ejecuten en el Instituto, para que conozcan sobre aspectos del IFAM, su personal, su estructura y los servicios que ofrece al sector municipal, posteriormente,

iniciar con charlas o video conferencias que permitan de lo más sencillo a lo más complejo poner a prueba el funcionamiento de los insumos con lo que se cuenta y medir el nivel de participación de los participantes para generar las evaluaciones de los mismos y así generar experiencia sobre lo que salió bien y lo no tan bueno.

Es necesario que una vez implementado una OC virtual en el IFAM debe ser indispensable el seguimiento y la orientación con los profesores para el adecuado desarrollo de los cursos en lo concerniente a la utilización de las herramientas de comunicación (chat, foros, correo electrónico), consultas o dudas en cuento al asesoramiento sobre las actividades propuestas por el facilitador, dudas o consultas que presenten los participantes y recomendaciones sobre los elementos didácticos utilizados.

#### **4.3. Valorar los componentes que contiene la plataforma Moodle que requerirán los cursos virtuales de la OC del IFAM.**

Para Berrocal y Mejías (2016), la utilización de portales web de apoyo al aprendizaje, a la docencia y a la gestión de datos de los alumnos de una universidad es interesante porque facilita al profesor la realización de algunas tareas docentes y de gestión por ejemplo la difusión de documentos o la consulta de datos del estudiantado, pero sobre todo porque propicia la autonomía y el auto-aprendizaje del estudiante, ya que éste puede hacer uso de tales servicios en cualquier instante y desde cualquier sitio.

La plataforma educativa Moodle ha sido una de las más utilizadas por las entidades educativas y las instituciones de gobierno en Costa Rica, por ejemplo, el INA, MIDEPLAN y DINADECO, son algunas que utilizan esta plataforma para desarrollar sus OC virtuales. Para Dougiamas y Taylor (2003), esta plataforma es un entorno modular de aprendizaje dinámico y orientado a objetos.

Así las cosas, Dougiamas y Taylor (2003), indican que es un programa intuitivo, cooperativo, interactivo, ubicado en el contexto y fácil de usar, donde se potencia el compartir objetos de aprendizaje por varios usuarios. Esto significa que Moodle, como una herramienta tecnológica más de las muchas que existen en estos momentos, es un entorno que favorece la transmisión y generación de información y conocimiento pues permite procesar y gestionar información abundante y compleja, resolver problemas

reales, tomar decisiones, trabajar en entornos colaborativos ampliando los entornos de comunicación para participar en comunidades de aprendizaje.

Las tecnologías se han vuelto en elementos medulares que han venido a facilitar a las personas la comunicación, la adquisición de conocimiento a un tiempo real. Las TIC's no son meramente catalizadoras que brindan a las personas oportunidades de comunicación e interacción, sino también, que surgen como ambientes que brindan oportunidad de formación virtual, y que poco a poco están ganando terreno en las nuevas generaciones y en la sociedad que cada vez más requiere que las personas se desplacen menos para adquirir conocimientos, pudiendo acceder desde un teléfono celular en la comodidad de sus hogares o en cualquier lugar donde se encuentren.

Considerando pues, los componentes de la versión de la plataforma Moodle instalada en el IFAM, es necesario identificar aquellas herramientas que son necesarias para efectuar con éxito la OC virtual de la UCF. Por tal motivo, se ha dividido el análisis en tres categorías:

- a) Recursos para los docentes.
- b) Recursos para los participantes.
- c) Diseño de la plataforma educativa Moodle.

Cada una de esas categorías fue descrita en la tabla 23, con el fin de especificar cada uno de los componentes que tiene el IFAM disponible para efectuar su OC virtual para el año 2020, a continuación, se procede al detalle en específico:

**Tabla 18** Componentes de la plataforma Moodle instalada en el IFAM, recursos para los docentes

<b>Recursos para los docentes</b>	<p>Para Ontoria (s.f.) la plataforma educativa Moodle permite a los docentes las siguientes opciones para facilitar el desempeño de los cursos virtuales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Editar una página de texto. Permite al tutor redactar un texto. Éste puede tener fines informativos, dar instrucciones acerca de la realización de una tarea posterior o incluir un directorio de enlaces a los que consultar, entre otros ejemplos.</li><li>• Editar una página web. La diferencia con la página de texto radica en que, en este caso, el profesor puede subir contenido multimedia extraído de internet: imágenes, vídeos, contenido de audio, que será posteriormente aprovechado para una tarea.</li><li>• Enlazar a un archivo. Permite al alumno enlazar con un archivo que el profesor ha puesto a su disposición: puede tratarse de un documento de Word, un Pdf, una presentación Power Point, una audición o, en definitiva, cualquier tipo de contenido que el profesor posee en su ordenador o en cualquier otro soporte digital y que quiere compartir en Moodle.</li><li>• Enlazar a una página web. A través de una ventana emergente o utilizando la misma ventana de la plataforma se accede al contenido de cualquier página de la red previamente seleccionada por el profesor: artículos de periódico, programas de televisión o de radio en línea, ejercicios prediseñados para estudiantes, vídeos de Youtube, entradas de un blog, etc.</li></ul>
-----------------------------------	--

**Fuente:** Recuperado de la plataforma Moodle de Ontoria (s.f.)

**Tabla 19** Componentes de la plataforma Moodle instalada en el IFAM, recursos para los estudiantes.

<p><b>Recursos para los estudiantes.</b></p>	<p>Según Ontoria (s.f.) Moodle permite a los estudiantes utilizar varios recursos de intermediación pedagógica. Esto considerando la versión instalada en la en el IFAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario. Preguntas de diferente tipo: opción múltiple, verdadero/falso, respuesta corta, emparejamiento, descripción, ensayo. Se permiten la alternancia de preguntas de distinta tipología en un mismo cuestionario.</li> <li>• Encuesta. Para realizar un tanteo acerca de la opinión o las preferencias de los alumnos sobre un determinado argumento.</li> <li>• Tarea. Para la redacción y envío de textos de parte de los estudiantes. Permite a los alumnos la escritura de textos en la propia plataforma o el envío de archivos a la misma.</li> <li>• Foro. Se trata de una actividad de tipo colaborativo para plantear un debate, compartir información o vivencias, plantear dudas (los propios alumnos pueden activar un foro formulando, por ejemplo, preguntas acerca de una cuestión tratada en clase).</li> <li>• Chat. Este medio de comunicación sincrónico, a medio camino entre la lengua escrita y la lengua hablada, permite establecer diálogos entre los miembros del grupo.</li> </ul>
--	--

*Fuente:* Recuperado de la plataforma Moodle de Ontoria (s.f.)

### **Diseño de la plataforma educativa Moodle**

Las plataformas educativas tienen la capacidad de integrar diferentes medios de intermediación pedagógica, para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje de entre los facilitadores y los participantes. En algunas plataformas de aprendizaje virtual sólo se da la opción para facilitar contenidos y otras más complejas tienden ser lo que se denomina aula virtual.

Por lo antes mencionado, la página oficial de Moodle (2017), señala que la plataforma es altamente flexible y completamente personalizable, debido a que es código abierto, Moodle puede ser personalizado en cualquier forma deseada, para adecuarlo a necesidades individuales u organizacionales. Su configuración modular y diseño inter-

operable les permite a los desarrolladores el crear *plugins* e integrar aplicaciones externas para lograr funcionalidades específicas.

A su vez, Moodle tiene una interfaz simple, características de arrastrar y soltar, y recursos bien documentados, junto con mejoras continuas en usabilidad, hacen que esta plataforma sea fácil de aprender y de usar.

Por lo mencionado en los párrafos anteriores, se creó un instrumento en forma de lista de cotejo que permitió evaluar los componentes y sus funciones de la versión de la plataforma Moodle instalada en el IFAM, considerando tres áreas a evaluar:

- Recursos para los docentes.
- Recursos para los estudiantes.
- Diseño.

En cada una de esas áreas se figaron algunos indicadores que permitieron evaluar los componentes y las funciones de la plataforma, y cada uno de esos indicadores se evaluó sí o no de acuerdo a lo señalado. En la columna de observaciones se añadió en algunos casos para describir algún comentario relevante en ese aspecto.

**Tabla 20** *Valoración de la plataforma en cuanto a recursos para los docentes*

Recursos para los docentes	Escala		Observaciones
	Sí	No	
• Permite al profesor poner a disposición del alumno información en forma de archivo	X		
• Permite al profesor clasificar en carpetas la información que dispone para los estudiantes	X		
• Permite al profesor subir las calificaciones de las asignaciones y evaluaciones del curso	X		
• Suministra al profesor herramientas de comunicación que le permite mantener una comunicación con los estudiantes	X		
• Permite al docente agregar vínculos para conectar con otros recursos que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje	X		

*Fuente:* Elaboración propia

Según la tabla 26, en cuanto a los recursos para los docentes con los que dispone la plataforma Moodle instalada en el IFAM cumple con los aspectos básicos que la misma debe tener a disposición para llevar a cabo un curso virtual. Pues permite al docente establecer un proceso de comunicación con los estudiantes y evaluar las asignaciones y evaluaciones que estén dentro del proceso de desarrollo del curso.

**Tabla 21** *Valoración de la plataforma en cuanto a recursos para los estudiantes*

Recursos para los estudiantes	Escala		Observaciones
	Sí	No	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es apropiada para el aprendizaje en línea y para complementar el aprendizaje presencial</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc)</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite a los estudiantes interactuar entre sí para aclarar dudas y realizar asignaciones en equipo</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite aclarar dudas con el profesor</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los recursos instalados en la plataforma son los necesarios para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes</li> </ul>		X	Los recursos con los que dispone la plataforma instalada en el IFAM, permiten que los participantes interactúen y puedan consultar a archivos que el facilitador suba a la plataforma, sin embargo, no cuenta con videos o wikis, blogs, etc., Sin embargo, estos se pueden ligar por medio de un acceso directo.

*Fuente:* Elaboración propia

Tomando en consideración los distintos enfoques de aprendizaje que el IFAM vaya a desarrollar en su OC para el año 2020, la plataforma permite ser también un complemento para desarrollar cursos semipresenciales, así mismo permite a los estudiantes interactuar entre sí como si estuvieran en un entorno de aprendizaje presencial. No obstante, la plataforma educativa tiene sus limitaciones en cuanto a los componentes instalados en la versión de la plataforma, por lo que es indispensable que el facilitador pueda ligar con

accesos directos, otros recursos como videos, bibliotecas virtuales, etc. Que brinden mayores recursos a los participantes.

**Tabla 22** *Valoración de la plataforma en cuanto a Diseño.*

Diseño de la plataforma	Escala		Observaciones
	Sí	No	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene una interfaz de navegación sencilla, ligera y eficiente.</li> </ul>	X		La interfaz es sencilla y ligera, este fue uno de los motivos que llevó a los encargados competentes a optar por esta plataforma educativa, sin embargo, no es eficiente pues en algunas ocasiones tiene a caerse el sistema, por lo que es importante que consideren
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ofrece una serie de actividades para los cursos, consulta, tarea, diálogo, chat, foro, cuestionario, reunión, entre otros)</li> </ul>	X		Si y pueden incorporarse accesos directos que conecten con otros elementos fuera de la plataforma
<ul style="list-style-type: none"> <li>Crea registros de los perfiles de los estudiantes</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite una estructura modular que hace posible su adaptación a la realidad de los diferentes centros escolares</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>El diseño de la plataforma es llamativo que motive al estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</li> </ul>		X	Es una de las necesidades que han manifestado las autoridades competentes en la materia dentro del IFAM, se debe valorar una estrategia para hacer más llamativo el diseño de la plataforma educativa.

*Fuente:* Elaboración propia

Las plataformas virtuales se han convertido en una herramienta importante en la tecnología educativa, pues encuentran que la enseñanza cumple con los requerimientos necesarios como si el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrollara en un ambiente presencial. Por lo que el ambiente debe ser indispensable para que el estudiante se motive y no tienda a caer en la deserción por falta de motivación.

Por tal motivo, el diseño funge en ambos sentidos, tanto para el docente, permitiéndole a este mantener un adecuado control del ambiente de enseñanza y valorar que el objetivo de aprendizaje se cumpla, y para el estudiante dotarle de las herramientas que le permitan comprender la materia y que sea un ambiente dinámico y motivador.

En síntesis, los resultados arrojados han señalado que la educación virtual es una nueva tendencia en el proceso educativo, que los colaboradores municipales dadas las problemáticas de movilidad que hay en el país y que buscan una mayor facilidad de adquirir conocimiento, ven en el aprendizaje virtual a distancia una buena opción para su crecimiento profesional.

Así mismo, el IFAM debe contemplar ciertos requerimientos que este nuevo modelo de enseñanza trae consigo, por ende, debe de disponer de recursos financieros y humanos especializados para poder desarrollar la virtualidad de forma correcta. La plataforma Moodle instalada en el IFAM cuenta con los requerimientos básicos para efectuar un proceso de enseñanza de este tipo, sin embargo, se deben considerar el diseño de la misma para ser más llamativo el proceso de enseñanza considerando que el factor motivante en estos procesos de enseñanza es muy relevante.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este capítulo, se presenta las conclusiones y recomendaciones que surgen del análisis de los resultados arrojados en la recopilación de la información, según los instrumentos aplicados a los colaboradores municipales, a la encargada de la UCF y de la revisión bibliográfica respectiva.

### **5.1. Conclusiones**

#### **5.1.1. Objetivo específico N°1**

1. El perfil de los colaboradores municipales quienes participarían en los cursos virtuales del IFAM está dentro del rango de edad de 30 a 39 años con el grado universitario completo.
2. Los colaboradores municipales presentan habilidades para el manejo de computadoras de escritorio, computadoras portátiles, teléfonos inteligentes y tablets, por lo que el manejo de equipos tecnológicos no sería un inconveniente para que puedan acceder a plataformas virtuales.
3. Casi la totalidad de los colaboradores municipales tienen acceso a internet en sus respectivos gobiernos locales y en sus hogares con una calidad de buena a excelente, por lo que este no es un inconveniente para llevar cursos virtuales.
4. Los colaboradores del sector municipal estarían dispuestos a llevar cursos virtuales, pues catalogan a estos como prácticos, son una excelente opción y además de que son innovadores.
5. Los posibles participantes de los cursos virtuales desconocen la plataforma educativa Moodle, por lo que el IFAM debe plantearse una estrategia para realizar una inducción a los participantes sobre el uso de la plataforma antes de iniciar los respectivos cursos.
6. Dentro de los factores que motivan a los funcionarios municipales a optar por la virtualidad en la OC del IFAM se destacan la necesidad de la búsqueda del equilibrio entre el tiempo y el trabajo, las distancias de desplazamiento de sus respectivas regiones hacia la GAM o el punto donde se vaya a desarrollar el proceso de capacitación, así como la flexibilidad de tiempo y lugar para desarrollar sus tareas.

### **5.1.2. Objetivo específico 2**

1. La formación de la Encargada de la UCF y su equipo, es el óptimo en cuanto a conocimiento de intermediación pedagógica se refiere en el proceso educativo, sin embargo, las formaciones que se requieren para administrar plataformas virtuales requieren de profesionales expertos en enseñanza de entornos virtuales y de informáticos expertos en la materia.
2. Los colaboradores municipales traen consigo conocimientos previos y experiencia, pues su perfil destaca que son altamente profesionales en sus respectivos campos laborales y han recibido procesos inductivos en el proceso, por lo que la actualización es uno de los elementos que más buscan en la figura del IFAM.
3. La necesidad de que el IFAM deba realizar procesos inductivos antes de iniciar por primera vez en un curso bajo la modalidad virtual en Moodle, así como invertir en recursos audiovisuales son necesidades que deben tomar las autoridades competentes para iniciar un proceso de enseñanza-aprendizaje bajo esta modalidad.
4. Dado que la virtualidad en el IFAM no ha sido un eje prioritario para los dirigentes de esta organización, la plataforma Moodle no presenta un diseño llamativo y no están instaladas las actualizaciones que esta plataforma requiere para un correcto funcionamiento.
5. Al ser un elemento innovador que la UCF del IFAM desea implementar para el año 2020, carecen de estructuras curriculares para elaborar cursos bajo esta modalidad y a su vez carecen de listas de facilitadores para que impartan estos cursos, según las temáticas requeridas por el sector municipal.

### **5.1.3. Objetivo específico 3**

1. La plataforma educativa Moodle es la más utilizada por instituciones de educación superior y otras instituciones que se dedican a realización procesos de formación dirigidas al régimen municipal.
2. Moodle es una plataforma cuyos instrumentos facilitan el quehacer de los facilitadores debido a la gran gama de componentes que esta plataforma trae y que es muy versátil para complementar con otros insumos.

3. Los componentes de la plataforma Moodle que tiene a disposición para que el docente administre de forma correcta el curso, están presentes, permitiendo que este pueda interactuar con los estudiantes y que pueda evaluar las asignaciones que dentro del curso se desarrollen.
4. Los elementos que la plataforma Moodle tiene a disposición en el proceso de intermediación pedagógica hacia los participantes son buenos, pues permite que los facilitadores puedan dirigir sus cursos de forma sincrónica o asincrónica de acuerdo a los requerimientos y a los componentes que se tengan disponibles, esto con el fin de mantener una constante comunicación con los participantes.

## **5.2. Recomendaciones**

### **5.2.1. Objetivo específico 1**

1. Se recomienda brindar un proceso inductivo, ya sea por medio de videos tutoriales o guías instruccionales que permitan a los participantes un adecuado conocimiento previo de la plataforma y sus componentes.

### **5.2.2. Objetivo específico 2**

1. Se requiere que la UCF defina una estrategia para preparar los cursos virtuales, ya sea que logre a través de la secretaría técnica de la Autoridad Presupuestaria que se crea una nueva plaza dentro de la estructura organizativa del IFAM o bien por medio de la contratación de servicios profesionales optar por un profesional dedicado exclusivamente a los cursos virtuales.
2. Se recomienda dado que no se tiene la experiencia en la virtualidad en los procesos de enseñanza, que el IFAM deba de generar una estructura para sistematizar buenas prácticas, con el fin de generar conocimiento sobre las experiencias vividas en ese primer año de implementación, así como de llevar manuales sobre metodologías y estrategias que se puedan implementar en los cursos.

### **5.2.3. Objetivo específico 3**

- 1.** Es indispensable que la UCF cuente con un profesional en informático y en diseño gráfico con el fin de que vele por la actualización, y subsane problemas técnicos de la plataforma educativa y que el diseñador gráfico brinde colaboración y acompañamiento en la elaboración de recursos didácticos que requieren los facilitadores. La contratación de dichos profesionales puede gestarse por medio de las autoridades competentes del Ministerio de Hacienda o bien por medio de la contratación de servicios profesionales por medio de la proveeduría institucional.
- 2.** Es importante que la UCF o la Unidad competente, realice investigaciones sobre nuevas herramientas que sirvan de complemento y que se puedan utilizar dentro de la plataforma Moodle, para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje que se brinda de forma virtual.

## **CAPÍTULO VI: GUÍA INDUCTIVA PARA PARTICIPANTES: PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAJE MOODLE**

### **6.1. Problema priorizado pretendido a solucionar en la propuesta.**

La inducción a la plataforma educativa Moodle, es un elemento esencial que debe ser definido para gestionar la OC virtual en la UCF del IFAM, por lo tanto, es indispensable que los colaboradores municipales conozcan de previo a cualquier proceso educativo la plataforma. Como se determinó por medio del instrumento de recopilación de información aplicado a funcionarios municipales a nivel nacional, es necesario implementar videos tutoriales o capacitar a los facilitadores sobre el uso de la plataforma Moodle.

La presente propuesta, detallará los aspectos que deben considerar la UCF para implementar un proceso inductivo de la plataforma educativa Moodle. A su vez, se adjunta una guía inductiva que permitirá al IFAM capacitar a los participantes en el uso de la plataforma, esto mientras se desarrollan los procesos de contratación respectivos que les permitan contar con videos tutoriales y formar un taller para que los facilitadores puedan capacitar a los participantes de los cursos virtuales.

Así mismo, la guía pretende ser un insumo que utilicen las colaboradoras de la UCF del IFAM en el proceso de capacitación a los facilitadores, de manera que estos puedan comprender mejor el uso de la plataforma y mantengan este recurso para que puedan utilizarlo en las inducciones de los participantes.

### **6.2. Población beneficiaria**

En relación con la población beneficiaria, la propuesta pretende facilitar el proceso de inducción al 68% de los colaboradores municipales que en el diagnóstico manifestaron desconocer la plataforma Moodle. Esto pretende a su vez, evitar que los participantes aprendan de forma empírica las funciones respectivas de Moodle.

### **6.3. Justificación del proyecto e importancia**

La aparición de las TIC's y su influencia en el proceso educativo, ha resultado que cada vez más personas opten por educarse a través de estas, dejando atrás los inconvenientes resultantes que los cursos presenciales traen consigo, como por ejemplo las distancias de desplazamiento y el tiempo de dedicación que los usuarios deben disponer.

Según los datos arrojados, en el estudio aplicado a los colaboradores municipales, el 74.51% de los encuestados, manifestaron haber llevado procesos educativos virtuales o semipresenciales, manifestando sobre estos que son prácticos, que son una excelente opción y que son innovadores en el proceso educativo. Aunado a lo indicado anteriormente sobre el 68% que manifestó desconocer la plataforma Moodle.

La virtualidad en el proceso de enseñanza, trae consigo que las instituciones que implementen estas modalidades educativas deban de invertir en insumos didácticos que permitan al participante comprender desde su hogar o desde el lugar donde se encuentre el objetivo educativo planteado. Por lo que el conocimiento adecuado de la plataforma debe desarrollarse por medio de una inducción previo al inicio del curso virtual, pues es indispensable para los usuarios conocer y utilizar todas las herramientas que se plantean en una plataforma educativa.

### **6.4. Propósito de la propuesta metodológica**

Desarrollar un proceso inductivo para los participantes que se inscriban en los cursos virtuales del IFAM para el año 2020 sobre el uso adecuado de la plataforma educativa Moodle.

### **6.5. Referente metodológico**

La propuesta educativa que se plantea en esta investigación, está conformada por dos alternativas, una de ellas es la confección de videos tutoriales los cuales deben de ajustarse a los requerimientos pedagógicos que la UCF señale importantes para considerar en el procedo inductivo de la plataforma.

Así mismo, se plantea la opción de una guía inductiva conformada por ocho secciones, las cuales se describen a continuación:

- Ingreso a la plataforma.
- Idioma.
- Información de perfil.
- Acceso al curso.

- Foro de consultas.
- Calificaciones.
- Mensajería.
- Cierre de sesión.

#### **6.5.1. Ingreso a la plataforma.**

Esta sección se encuentra dividida en cuatro pasos desde el momento en que se le indica al participante el ingreso de la dirección del sitio web del IFAM, pasando por la descripción de la ubicación física del acceso directo al aula virtual en la página del Instituto hasta el momento de escribir el nombre y la contraseña brindadas por la UCF a cada usuario.

#### **6.5.2. Idioma.**

En esta sección se describe en un único paso la opción para cambiar el idioma en el que se encuentre la plataforma, si esta cambia del español a otro idioma al momento en que el usuario ingrese.

#### **6.5.3. Información del perfil.**

En este apartado, el participante encuentra la descripción para que pueda cambiar y actualizar la información personal como nombre, apellidos, dirección de correo electrónico y la imagen del perfil.

#### **6.5.4. Acceso al curso.**

En esta parte del proceso inductivo, se pretende por medio de cinco pasos, mostrar al participante desde el momento en que debe buscar el curso en la página principal de Moodle hasta los recursos disponibles en el curso, por ejemplo: las recomendaciones, los avisos, el foro de discusión, el foro de presentación, los módulos y la ubicación de los recursos disponibles para el curso.

#### **6.5.5. Foro de consultas.**

Describe el paso a paso para que el usuario pueda realizar una consulta en el foro utilizado para esta temática, indicándole los valores necesarios para completarlo con éxito y subirlo de forma correcta.

#### **6.5.6. Calificaciones.**

En esta sección se describe al participante el lugar donde pueda encontrar y consultar el desglose de las evaluaciones según los entregables del curso con su respectiva nota.

### **6.5.7. Mensajería.**

En esta unidad, se describe el servicio de mensajería que ofrece la plataforma como medio directo y privado para comunicarse con los facilitadores u otros participantes del curso. Esta sección está descrita en cuatro pasos que va desde la ubicación física de la opción de mensajería hasta enviar el mensaje.

### **6.5.8. Cierre de sesión.**

En este último apartado, el participante encontrará en un único paso la forma para cerrar sesión al culminar con las asignaciones respectivas o bien cuando este cree conveniente salir de la plataforma educativa.

## **6.6. Viabilidad de la propuesta**

Los requerimientos solicitados por los colaboradores municipales, detalla claramente la necesidad de que la UCF presupueste para el año 2020, la contratación de servicios profesionales para la elaboración de videos educativos que faciliten a los participantes el uso de la plataforma educativa Moodle.

En una de las recomendaciones dadas en esta investigación, se describió la necesidad de que el IFAM actualice la plataforma educativa y contrate los servicios profesionales de un diseñador gráfico y un informático con el propósito de mejorar la imagen de la plataforma. Por lo que el plazo del proceso de contratación se puede extender varios meses.

En términos operativos la viabilidad de la propuesta de solución está relacionada con las acciones que realicen los responsables competentes para que el diseño de la plataforma educativa Moodle y los videos estén disponibles para los colaboradores Municipales. No obstante, considerando que el IFAM es una institución de carácter público y que por esta naturaleza debe ajustarse a la normativa que regula las compras de servicios en el sector público y los plazos que de este se genera.

Por lo que la presente guía inductiva, permite que la UCF no incurra en ningún costo mientras realiza las mejoras en la plataforma educativa y está de manera inmediata sin contar con los videos, lo que permite iniciar con los cursos virtuales cuanto antes, y forma parte del material disponible que tiene la UCF para ampliar la gama de opciones que tengan a disposición del proceso inductivo a los participantes de los cursos virtuales.

En el Apéndice 5 se describe una aproximación de los costos que incurriría el IFAM para contratar los servicios profesionales de un informático y un diseñador gráfico que les permita adecuar la plataforma Moodle, en cuanto a componentes informáticos y de diseño se refiere. Se han descrito dos escenarios, en uno de ellos considerando la opción de contratar sólo a un diseñador gráfico y recargar las funciones de programación y desarrollo informático a un profesional de la Unidad de Tecnologías de Información del IFAM. En cuanto al segundo escenario, considera que el IFAM contrate los servicios de ambos profesionales de forma externa. Ambos escenarios en apego al diagrama de Gantt indicado en la figura 22 de este documento.

### **6.7.Evaluación**

El instrumento propuesto que permite evaluar si los participantes logran ingresar y conocer los elementos que conforman la plataforma virtual Moodle es una lista de cotejo, que permite al facilitador, señalar si el estudiante logra o no logra, los criterios de evaluación señalados.

Para Pérez (2028), la lista de cotejo es un listado de enunciados que señalan con bastante especificidad, ciertas tareas, acciones, procesos, productos de aprendizaje, o conductas positivas. Frente a los enunciados, se muestran dos columnas que el observador emplea para registrar si una determinada característica o comportamiento importante de observar está presente o no lo está.

El instrumento planteado está conformado por siete criterios de evaluación, según los elementos que se explican en la guía inductiva, lo que permite identificar en el instrumento si el participante logra o no logra las asignaciones descritas en los distintos criterios. Ver Apéndice 6.

## **7. Cronograma de ejecución por etapas o fases**

En las figuras 22 y 23 se detallan los tiempos tanto de la propuesta de la Guía inductiva (ver Apéndice 4), así como del tiempo que debe contemplar la UCF para la compra de los servicios que les permitan confeccionar los videos tutoriales que necesitan sobre la plataforma educativa Moodle.

Etapa	Actividad	Setiembre	Octubre	Noviembre
Investigación	Diseño de instrumentos de recopilación de información			
	Aplicación de instrumentos de recopilación de información			
	Busqueda de fuentes Bibliograficas			
	Diagnóstico			
Planificación	Síntesis de Contenido			
	Recursos disponibles			
	Recursos requeridos			
Desarrollo	Ruta de aprendizaje			
	Descripción de actividades			
	Estructura de metodología			
	Revisión diseño gráfico			

Figura 21 Cronograma de la propuesta de Guía Inductiva desde un diagrama de Gantt.

Fuente: Elaboración propia.

Etapa	Actividad	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Planificación	Elaboración términos de Referencia					
	Realizar estudio de mercado					
	Aprobación de términos de referencia y estudio de mercado					
Gestión de compra	Realizar solicitud de compra en SICOP					
	Aprobaciones respectivas					
	Realizar cartel de la contratación					
	Publicación de Contratación					
	Recepción de ofertas					
	Análisis de las ofertas					
	Subsanación de las ofertas					
	Adjudicación de del servicio					
	Formalización del Servicio					
Desarrollo del producto	Coordinaciones detalles del producto					
	Elaboración del producto					
	Análisis propuesta del producto					
Recepción	Recepción del producto					

Figura 22 Cronograma de la propuesta de elaboración de videos tutoriales inductivos desde un diagrama de Gantt.

Fuente: Elaboración propia.

No se omite indicar, que el tiempo indicado en el Gantt sobre la Guía Inductiva, está contemplado en dentro de la ejecución de la propuesta que plantea esta investigación. En contra parte, la propuesta de los videos que contempla el tiempo aproximado que tomaría la UCF del IFAM, para ejecutarlo por medio de los colaboradores competentes de la UCF.

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Arboleda Toro, N., & Rama Vitale, C. (2013). *La educación superior a distancia y virtual en Colombia: Nuevas realidades*. Bogotá: Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con Programas a Distancia y Virtual, ACESAD.
- Badilla Saxe, E., & Chacon Murillo, A. (2004). Construcciónismo: Objetos para pensar, entidades públicas y micromundos. *Actualidades Investigativas en Educación*, 4.
- Ballestín, B., & Fàbregues, S. (2018). *La práctica de la investigación cualitativa en ciencias sociales y de la educación*. Barcelona: Editorial UOC.
- Bautista, G., Borges, F., & Forés, A. (2011). *Didáctica Universitaria en entornos virtuales*. Madrid: Narcea S.A.
- Berrocal de Luna, E., & Mejías Ruiz, S. (2017). Indicadores de calidad para la evaluación de. *Revista Internacional de Aprendizaje y Cibersociedad*, 19(2), 105-118.
- Buzón García, O. (s.f.). La incorporación de plataformas virtuales a la enseñanza: una experiencia de formación on-line basada en competencias. Sevilla-España. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/72044551.pdf>
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1-8.
- Cabrera Rodríguez, J. (2009). *Andragogía*. La Habana: El Cid Editor | apuntes.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos*. Novena Edición Mc-Gran-Hill Internacional.
- De Armas Ramírez, N., Martínez Verde, R., & Luis Fernández, N. (2009). Dos formas de orientar la investigación en la educación de postgrado. *Revista Pedagogía Universitaria*, 13-28.
- Diccionario de la Real Academia Española*. (19 de julio de 2019). Obtenido de <https://dle.rae.es/>
- Domínguez Fernández, G., Jaén Martínez, A., & Ceballos García, M. J. (2017). Educar la virtualidad. *Revista de Medios y Educación*, 187-199.
- Dougiamas, M., & Taylor, P. (2003). *Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System*. Conference, Honolulu, HA.: Paper presented at the annual EdMedia.
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L., & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Obtenido de [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon\\_iberamerica\\_2012\\_ESP.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon_iberamerica_2012_ESP.pdf)

- Esquivel Gámez , I., & Martínez Castillo, J. (2014). Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen, Sustento e Implicaciones. *Los Modelos Tecnológicos Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*, 143-160.
- Fasce, E. (2006). Andragogía. *Educación ciencias de la salud*, 69-70.
- Fingermann, H. (2012). *Enfoque sistémico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de <https://educacion.laguia2000.com/ensenanza/enfoque-sistémico-del-proceso-de-ensenanza-aprendizaje>
- Gaitán, V. (15 de Mayo de 2019). *Educativa*. Obtenido de <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- García Aretio, L. (2011). *¿Por qué va ganando la educación a distancia?* San José: Universidad Nacional Estatal a distancia .
- García Cabrero, B., Loredó Enríquez , J., & Carranza Peña , G. (Enero de 2008). *Revista electrónica de investigación educativa*. Obtenido de Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412008000300006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000300006)
- Gómez Gallardo, L., & Macedo Buleje, J. (2011). La importancia de los programas virtuales en la Educación superior Peruana. *Investigación Educativa* , 113-126.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2011). *Metodología de la Investigación*. México D.F. : McGraw-Hill.
- Herrera Fuentes , J. (s.f.). *Métodos de enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de <https://casanchi.com/did/metoea01.pdf>
- Instituto de Fomento y Asesoría Municipal. (2017). *Catálogo de servicios sustantivos*. Moravia .
- Instituto de Fomento y Asesoría Municipal. (2018). *Informe 2018, Necesidades de Capacitación del Régimen Municipal*. Moravia.
- Instituto de Formación y Capacitación Municipal y Desarrollo Local. (2011). *Foro internacional de experiencias educativas en el ámbito municipal*. Obtenido de [https://www.uned.ac.cr/extension/images/ifcmdl/avance\\_memorial.pdf](https://www.uned.ac.cr/extension/images/ifcmdl/avance_memorial.pdf)
- Julián Pérez, M. A., Maldonado Gómez, H., & Degante Castañeda , C. (2015). *Educación y Filosofía*. México D.F.: Ediciones y Gráficos Eón .
- Maguiña Flores, R. (2009). *Semejanzas, diferencias y complementariedad de las perspectivas metodológicas cuantitativas y cualitativas y su aplicación a la investigación administrativa*. El Cid Editor .
- Martínez Olvera , W., Esquivel Gamez, I., & Martínez Castillo, J. (Diciembre de 2014). *Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: origen, sustento e implicaciones*. Obtenido de

- [https://www.researchgate.net/publication/273765424\\_Aula\\_Invertida\\_o\\_Modelo\\_Invertido\\_de\\_Aprendizaje\\_origen\\_sustento\\_e\\_implicaciones](https://www.researchgate.net/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones)
- Mishell Pérez, M. (19 de mayo de 2014). *Características de un Estudiante Virtual*. Obtenido de <http://elearning.galileo.edu/?p=394>
- Moodle. (2017). Obtenido de <https://moodle.org/?lang=es>
- Municipalidad de Montes de Oca. (2000). Reglamento autónomo de organización y servicios. San Pedro, San José. Obtenido de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=59347&nValor3=95736&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=59347&nValor3=95736&strTipM=TC)
- Núñez Leal, T. (2011). Entornos Virtuales: Visión del docente del siglo XXI. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3(28). Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/ced/28/tfnl2.htm>
- Ontoria Peña, M. (s.f.). *La plataforma Moodle: características y utilización en ele*. Obtenido de [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/asele/pdf/24/24\\_913.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/24/24_913.pdf)
- Parra de Marroquín, O. (2008). *El estudiante adulto, en la era digital*
- Pérez Casales , R., Rojas Castro, J., & Paulí Hechavarría , G. (2008). Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma Moodle. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 1-10.
- Quesada Murillo, M. R. (2018). *Estrategia de mediación pedagógica para la capacitación en entornos virtuales de aprendizaje, en la Universidad Técnica Nacional*. San Pedro.
- Ramas Arauz, F. E. (2015). *TIC en educación: Escenarios y experiencias*. México D.F.: Días de Santos .
- Rodríguez Sánchez , M., Alcoba González, J., Hernández Selles , N., Insa Guisaura , D., & Morata Sebastián , R. (2014). *e-learning y gestión del conocimiento*. Buenos Aires : Miño y Dávila srl.
- Ríos Martínez , A., Carrillo Araujo, E., & Sotomayor Venegas, D. (septiembre de 2016). *Las características del tutor virtual*. Obtenido de <http://revistavarela.uclv.edu.cu/articulos/rv4505.pdf>
- Roldán López, N. (2005). *Educación virtual: Reflexiones y Experiencias* . Medellín : Fundación Universitaria Católica del Norte.
- Ros Martínez de Lahidalga, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. *Revista de didáctica*, 12.
- Sacristán Romero , F. (2006). *Análisis de necesidades de una organización*. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/itcrsp/detail.action?docID=3171297&query=necesidades#>

- Salmerón Navarro, A. (2019). *Las TIC en la Educación*. Madrid. Recuperado de <https://medac.es/articulos-educacion-infantil/las-herramientas-tic-en-la-educacion/>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Academia.edu.
- Tedesco, A. (2009). *Educación a Distancia*. Madrid: El Cid Editor | apuntes .
- Tintaya, E. (2009). Desafíos y fundamentos de la Educación virtual. Obtenido de El Cid Editor: ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/itcrsp/detail.action?docID=3182762>.
- UNESCO. (2016). *La importancia de la equidad de género en los logros de aprendizaj*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Gloria-Calvo-UNA-Colombia.pdf>
- Universidad Nacional Estatal a Distancia . (2018). Oferta de Capacitación . San Pedro: EUNED.
- Universidad Nacional Estatal a Distancia de España. (7 de Setiembre de 2019). Estés donde estés. Obtenido de ¿Qué es un curso virtual?: [portal.uned.es/portal/page?\\_pageid=93,153632,93\\_20548459&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,153632,93_20548459&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- Universidad Tecnológica Metropolitana. (2018). *Uso de listas de cotejo*. Obtenido de [https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/manua.Lista\\_Cotejo-1.pdf](https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/manua.Lista_Cotejo-1.pdf)
- Varela, M. (10 de mayo de 2018). *Las características de un Docente 2.0*. Obtenido de <https://www.cursosfemxa.es/blog/13818-las-caracteristicas-de-un-docente-2-0>
- Veytia, M. G. (Noviembre de 2018). *Hacia un nuevo concepto: Plataformas Virtuales Socioformativas (PVS)*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/329167360\\_Hacia\\_un\\_nuevo\\_concepto\\_Plataformas\\_Virtuales\\_Socioformativas\\_PVS\\_Towards\\_a\\_new\\_concept\\_Virtual\\_Socioformative\\_Platforms\\_SVP](https://www.researchgate.net/publication/329167360_Hacia_un_nuevo_concepto_Plataformas_Virtuales_Socioformativas_PVS_Towards_a_new_concept_Virtual_Socioformative_Platforms_SVP)
- Vásquez, E. M. (2013). *Principios y técnicas de Educación para adultos*. San José: Universidad Estatal a Distancia
- Zamora Masis , M. F. (2018). Benchmarking respecto a la implementación de programas de capacitación a distancia, en modalidad virtual para la Unidad de Capacitación y Formación del IFAM, para el segundo semestre del 2018. *Tesis*. Cartago .

## APÉNDICES

### Apéndice 1-Encuesta dirigida a Colaboradores Municipales

#### **Propuesta de una estrategia didáctica para la inducción de participantes en los cursos virtuales de la Unidad de Capacitación y Formación del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal para el año 2020**

Buenos días/tardes

Mi nombre es Michael Sánchez Calderón estudiante de la Licenciatura en Educación Técnica del Tecnológico de Costa Rica, actualmente me encuentro realizando una investigación, el propósito de esta es elaborar una estrategia didáctica para los participantes de los cursos virtuales de la Unidad de Capacitación y Formación del IFAM para el año 2020. Esto pues me encuentro en el proceso de elaboración de la Tesis de graduación. Adicionalmente en esta investigación, se busca comprender sus percepciones sobre los requerimientos tecnológicos que disponen y experiencias en cursos virtuales. La presente investigación está siendo dirigida por el Lic. Michael Sánchez Calderón Los datos obtenidos serán tratados de forma confidencial y no serán utilizados para ningún propósito distinto a la investigación.

#### **Participación:**

Usted está siendo invitado a participar en esta encuesta porque es mayor de 18 años, funcionario Municipal y tiene acceso a un celular o computadora con conexión a Internet. Le solicitamos completar el cuestionario, esto le tomará aproximadamente 10 minutos. Teniendo en cuenta que el cuestionario es anónimo, no se podrá identificar a ningún participante.

#### **Beneficios**

Los resultados encontrados pueden incrementar el conocimiento sobre los factores que son importantes para la creación de una estrategia didáctica inductiva que permita a los participantes de los cursos virtuales del IFAM un fácil acceso a la plataforma digital. Adicionalmente incrementará nuestro conocimiento sobre las percepciones acerca de la virtualidad en la educación no formal.

## Privacidad y confidencialidad

Todos los comentarios y respuestas son anónimos y serán tratados con confidencialidad.

Los nombres de las personas individuales no son requeridos en ninguna pregunta.

Consentimiento para participar

Comenzar el cuestionario es entendido como la indicación de su consentimiento para participar.

¡Muchas gracias por su participación!

## Datos Generales

1. Seleccione la Municipalidad a la que pertenece

*(Lista de Municipalidades)*

2. ¿Cuál es su sexo?

Hombre

Mujer

Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Cuál es su edad cumplida?

18 a 29 años

50 a 59 años

30 a 39 años

60 a 69 años

40 a 49 años

Otro: \_\_\_\_\_

4. ¿Cuál es su formación educativa actual?

Primaria incompleta

Parauniversitaria incompleta

Primaria completa

Parauniversitaria completa

Secundaria incompleta

Universitaria incompleta

Secundaria completa

Universitaria completa

5. Identifique con una X los equipos electrónicos que usted sabe utilizar

Tablet

Computadora personal de escritorio

Teléfono inteligente

Otro: \_\_\_\_\_

Computadora Portátil

6. ¿Cuenta con acceso a la Web en su lugar de trabajo?

Sí

No

7. Si su respuesta anterior es afirmativa, califique la calidad del acceso a la Web:

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Muy Malo

8. ¿Cuenta en su casa con un adecuado servicio de internet?

- Si
- No

### **Cursos virtuales**

8. ¿Ha participado en cursos virtuales o semipresenciales?

- Si
- No

9. ¿Cuál es su opinión al respecto?

10. ¿Conoce la plataforma educativa *Moodle*?

- Si
- No

11. Si su respuesta anterior ha sido si, ¿Recibió inducción para su uso?

- Sí
- No

12. Si su respuesta anterior ha sido si, ¿Cómo recibió la inducción?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> Por medio de un facilitador.    | <input type="radio"/> Buscó la inducción por sus propios medios. |
| <input type="radio"/> Por medio de la institución.    | <input type="radio"/> Otra: _____                                |
| <input type="radio"/> Por medio de videos tutoriales. |  |
| <input type="radio"/> Curso por internet              |  |

**13.** ¿Cuáles serían los factores principales que le motivarían para llevar cursos virtuales?

- Puedes estudiar en cualquier lugar y momento, solo necesitas conexión a internet.
- Ahorras tiempo y dinero, ya que no requieres desplazamientos.
- Ampliación del margen de cobertura, eliminando las barreras de lugar y tiempo, permitiendo estudiar en otra ciudad, incluso otro país.
- Interacción con y entre individuos de diferentes culturas.
- Brinda más oportunidades para analizar la información que se está recibiendo o repetir lecciones en caso de ser necesario.
- Flexibilidad de tiempo para completar tareas.
- Equilibrio en tiempo de trabajo y estudio.
- Otra: \_\_\_\_\_

**14.** ¿Cuánto dispondría usted de tiempo a la semana para llevar un curso virtual?

- 1 a 3 horas aproximadamente
- 4 a 6 horas aproximadamente
- 7 a 9 horas aproximadamente
- Más de 10 horas aproximadamente

**15.** ¿Qué recursos prefiere sean utilizados en el desarrollo de cursos virtuales?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Foros de discusión                   | <input type="checkbox"/> Bitácoras o blogs |
| <input type="checkbox"/> Portafolio Digital                   | <input type="checkbox"/> Wikis             |
| <input type="checkbox"/> Chats                                | <input type="checkbox"/> Guías de trabajo  |
| <input type="checkbox"/> Servicios de presentación multimedia | <input type="checkbox"/> Cuestionarios     |
| <input type="checkbox"/> video conferencia                    | <input type="checkbox"/> Simulaciones      |
| <input type="checkbox"/> videos                               | <input type="checkbox"/> Otro: _____       |
| <input type="checkbox"/> pizarra electrónica.                 |  |

**16.** ¿Qué herramientas, recursos o medios de uso complementario prefiere sean utilizados en los cursos virtuales?

- Skype
- WhatsApp
- Correo electrónico
- Carpetas compartidas
- Otras aplicaciones \_\_\_\_\_.

## Apéndice 2- Entrevista semiestructurada dirigida a la jefatura UCF del IFAM

**Tema:** Estrategia didáctica para la inducción de participantes en los cursos virtuales de la Unidad de Capacitación y Formación del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal para el año 2020.

**Nombre del Entrevistado:** \_\_\_\_\_

El propósito de esta investigación es elaborar una estrategia didáctica para los participantes de los cursos virtuales de la Unidad de Capacitación y Formación del IFAM para el año 2020. Adicionalmente, se busca comprender su percepción sobre experiencias en dirección de cursos virtuales, recomendaciones para la implementación de la virtualidad en la oferta de capacitación e identificación de competencias que deberían tener los participantes.

**Objetivo:** Identificar las necesidades que requiere el IFAM para la implementación de cursos virtuales por parte de la jefatura de la UCF.

1. ¿Cuál es su formación profesional?
2. ¿Cuál ha sido su experiencia educativa con funcionarios municipales en cursos presenciales?
3. ¿Ha tenido experiencia en dirigir plataformas virtuales?
4. ¿Cuál ha sido su experiencia según el pilotaje del curso virtual NICSP que IFAM ejecutó en el año 2017?
5. ¿Cómo ha sido su experiencia con la plataforma Moodle?
6. ¿Cuáles componentes tiene la plataforma Moodle instalada en el IFAM?
7. ¿Cuál ha sido su capacitación en esta materia?
8. ¿Cuál es su visión del aprendizaje en entornos virtuales?
9. ¿Qué criterios, procesos, etapas o acciones debe considerar el IFAM para implementar una oferta de capacitación virtual con éxito?
10. ¿Cuáles herramientas didácticas y de comunicación digitales (*plugins*) tiene la plataforma Moodle instalada en el IFAM?
11. ¿Qué elementos cree usted debe contener una estrategia didáctica instruccional para facilitar el implementar cursos virtuales en el IFAM?
12. ¿Qué conocimientos previos debe tener el estudiante para participar en cursos virtuales?

- 13.** ¿Cuáles son las competencias que debe poseer un profesor para poder llevar a cabo un curso virtual?
- 14.** ¿Es necesaria una estrategia o proceso para sensibilizar una posible resistencia al cambio en los colaboradores Municipales?

Muchas Gracias

### Apéndice 3- Tabulación encuestas

A continuación, se detallan las tablas que dieron origen a los gráficos del análisis de resultados:

**Tabla 23** *Participación por provincia de los encuestados*

<b>Provincias participantes</b>		
San José	12	11,8%
Alajuela	7	6,9%
Cartago	34	33,3%
Heredia	9	8,8%
Guanacaste	25	24,5%
Puntarenas	9	8,8%
Limón	6	5,9%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 24** *Participación según sexo de los encuestados*

<b>¿Cuál es su sexo?</b>		
Hombre	47	46,08%
Mujer	55	53,92%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 25** *Participación por edad de los encuestados*

<b>¿Cuál es su edad cumplida?</b>		
18 a 29 años	14	13,73%
30 a 39 años	44	43,14%
40 a 49 años	23	22,55%
50 a 59 años	20	19,61%
60 a 69 años	1	0,98%
Otra	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 26** *Formación académica de los encuestados*

<b>¿Cuál es su formación actual?</b>		
Primaria incompleta	0	0,00%
Primaria completa	0	0,00%
Secundaria incompleta	2	1,96%
Secundaria completa	3	2,94%
Para universitaria incompleta	0	0,00%
Para universitaria completa	6	5,88%
Universitaria incompleta	18	17,65%
Universitaria completa	73	71,57%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 27** *Equipos electrónicos que utilizan los encuestados*

<b>Seleccione los equipos electrónicos que usted sabe utilizar (puede seleccionar más de una opción)</b>		
Tablet	83	21,67%
Teléfono inteligente	96	25,07%
Computara portátil	96	25,07%
Computadora de escritorio	99	25,85%
Otros	9	2,35%
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100,0%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 28** *Acceso a internet en los lugares de trabajo de los encuestados*

<b>¿Cuenta con acceso a internet en su lugar de trabajo?</b>		
Sí	100	98,04%
No	2	1,96%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 29** *Calidad del acceso al internet en los lugares de trabajos de los encuestados*

<b>Si su respuesta anterior es afirmativa, califique la calidad del acceso al internet:</b>		
Excelente	32	32,00%
Buena	49	49,00%
Regular	18	18,00%
Muy Mala	1	1,00%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 30** *Acceso a internet en los hogares de los encuestados*

<b>¿Cuenta en su casa con un adecuado servicio de internet?</b>		
Sí	87	85,29%
No	15	14,71%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 31** *Participación en cursos virtuales y semipresenciales según los encuestados*

<b>¿Ha participado en cursos virtuales o semipresenciales?</b>		
Sí	76	74,51%
No	26	25,49%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 32** Opinión de los encuestados sobre los cursos virtuales

<b>¿Cuál es su opinión al respecto a los cursos virtuales?</b>		
Negatividad	6	5,88%
Desconocimiento	10	9,80%
Desplazamiento	5	4,90%
Evaluación	2	1,96%
Innovador	13	12,75%
Material	2	1,96%
Prácticos	27	26,47%
Excelente opción	19	18,63%
Otros	14	13,73%
NR	4	3,92%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 33** Conocimiento de los encuestados sobre la plataforma Moodle

<b>¿Conoce la plataforma educativa Moodle?</b>		
Sí	33	32,35%
No	69	67,65%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 34** Conocimiento de los encuestados sobre la plataforma Moodle

<b>Si su respuesta anterior es afirmativa, ¿Recibió inducción para su uso?</b>		
Sí	26	78,79%
No	7	21,21%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 35** *Forma en que recibieron la inducción de la plataforma educativa Moodle*

<b>Si su respuesta anterior es afirmativa, ¿Cómo recibió la inducción?</b>		
Por medio de un facilitador	7	26,92%
Por medio de la Institución	2	7,69%
Por medio de videos tutoriales	9	34,62%
Curso por internet	2	7,69%
Buscó la inducción por sus propios medios	2	7,69%
Otros	4	15,38%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 36** *Factores que motivarían a los encuestados a llevar cursos virtuales*

<b>¿Cuáles serían los factores principales que le motivarían para llevar cursos virtuales? (puede seleccionar más de una opción)</b>		
Puedes estudiar en cualquier lugar y momento, solo necesitas conexión a internet	87	16,32%
Ahorras tiempo y dinero, ya que no requieres desplazamientos	89	16,70%
Ampliación del margen de cobertura, eliminando las barreras de lugar y tiempo, permitiendo estudiar en otra ciudad, incluso otro país	66	12,38%
Interacción con y entre individuos de diferentes culturas	43	8,07%
Brinda más oportunidades para analizar la información que se está recibiendo o repetir lecciones en caso de ser necesario	69	12,95%
Flexibilidad de tiempo para completar tareas	85	15,95%
Equilibrio en tiempo de trabajo y estudio	87	16,32%
Otra	7	1,31%
<b>Total</b>	<b>533</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 37** *Tiempo disponible a la semana para llevar cursos virtuales*

<b>¿Cuánto dispondría usted de tiempo a la semana para llevar un curso virtual?</b>		
1 a 3 horas aproximadamente	71	69,61%
4 a 6 horas aproximadamente	26	25,49%
7 a 9 horas aproximadamente	3	2,94%
Más de 10 horas aproximadamente	2	1,96%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 38** *Preferencia de recursos para utilizar en cursos virtuales*

<b>¿Qué recursos prefiere sean utilizados en el desarrollo de cursos virtuales? (puede seleccionar más de una opción)</b>		
Foros de discusión	60	10,91%
Portafolio digital	29	5,27%
Chats	43	7,82%
Servicios de presentación multimedia	51	9,27%
Videos	70	12,73%
Video conferencia	56	10,18%
Pizarra electrónica	31	5,64%
Bitácora o Blogs	26	4,73%
Wikis	7	1,27%
Guías de trabajo	66	12,00%
Cuestionarios	66	12,00%
Simulaciones	39	7,09%
Todas las anteriores	1	0,18%
Otros	5	0,91%
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 39** *Preferencia de herramientas de uso complementario para los cursos virtuales*

<b>¿Qué herramientas, recursos o medios de uso complementario prefiere sean utilizados en los cursos virtuales?</b>		
Skype	11	10,78%
WhatsApp	18	17,65%
Correo electrónico	46	45,10%
Carpetas compartidas	23	22,55%
Otra	4	3,92%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 40** *Recomendaciones de mejora para el éxito en los cursos virtuales o semipresenciales*

<b>¿Qué recomendaciones de mejora hace usted para que un curso virtual o semipresencial tenga mayor éxito?</b>		
Plan de estudios	15	14,71%
Estrategias de intermediación pedagógica	25	24,51%
Facilitador	3	2,94%
Instrucción	6	5,88%
Plataforma	10	9,80%
Tecnología	6	5,88%
Motivacionales	4	3,92%
Institucionales	6	5,88%
Otras	2	1,96%
N/R	25	24,51%
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

## Apéndice 4- Guía inductiva para participantes



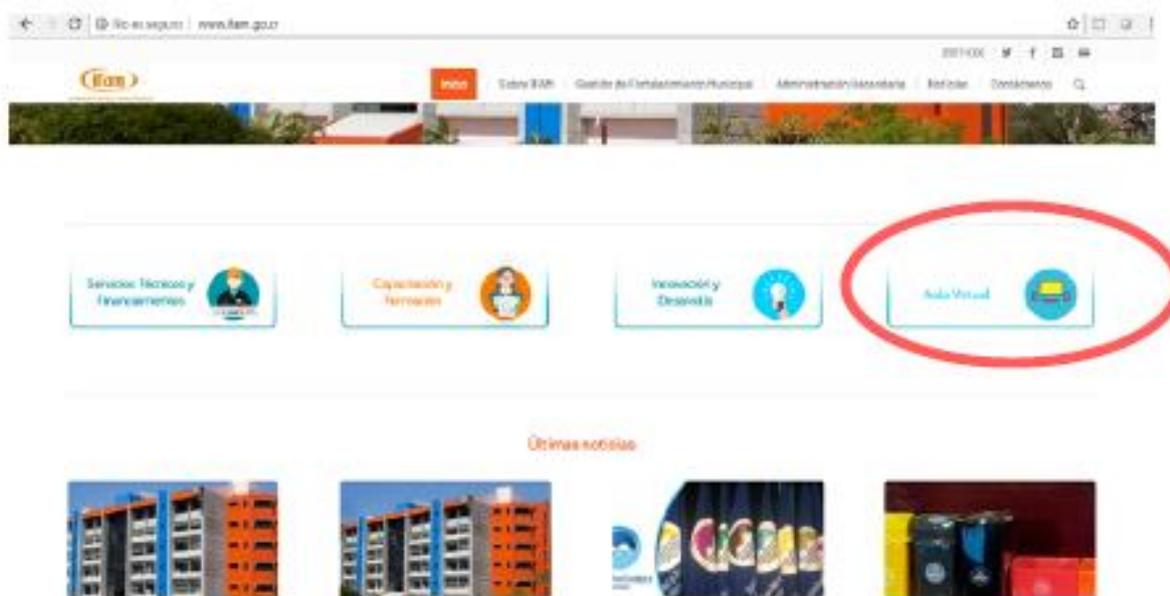
La presente guía inductiva, tiene como objetivo exponer los elementos que contiene la plataforma educativa Moodle instalada en el IFAM. Se presenta el paso a paso de cada una de las secciones de uso, además, cuenta con fotografías y señalamientos importantes para que sea de la mayor comprensión .

<b>1. Ingreso a la plataforma</b>	<b>1</b>
<b>2. Idioma</b>	<b>4</b>
<b>3. Información de perfil</b>	<b>5</b>
<b>4. Acceso al curso</b>	<b>7</b>
<b>5. Foro de consultas</b>	<b>10</b>
<b>6. Calificaciones</b>	<b>12</b>
<b>7. Mensajería</b>	<b>14</b>
<b>8. Cierre de sesión</b>	<b>16</b>

# 1. Ingreso a la plataforma

1. Ingrese a internet y digite la dirección del sitio web de IFAM, la cual es:  
[www.ifam.go.cr](http://www.ifam.go.cr)

2. En la parte baja de la pantalla inicio de la página web, encontrará una sección llamada Aula Virtual. Dar *clic* sobre ella.



3. Al dar *clic* sobre ella, se le abrirá la ventana de ingreso a la plataforma, tal como se muestra a continuación:

IFAM Español - Internacional (es) - Usted no se ha identificado. [Entrar](#)

## CAPACITACIÓN y FORMACIÓN

**MENÚ PRINCIPAL**  
[Novedades del sitio](#)

**NAVEGACIÓN**  
[Página Principal](#)  
[Novedades del sitio](#)  
[Cursos](#)

### Cursos disponibles

**Programa País Carbono Neutralidad 2.0 Cantonal**  
 Profesor: Francisco Vargas      Curso pilotaje GZ

**Capacitación San Carlos**  
 Profesor: Diego Alonso Madrigal

**CALENDARIO**

dicembre 2019

Dom	Lun	Mier	Mi	Jue	Vi	Sab
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Centro de capacitación virtual para los/asertas y funcionarios del Régimen Municipal de Contaminación

4. Para ingresar dentro de la plataforma, ingrese con un clic a la opción **Entrar**, la cual se haya en la esquina superior derecha de la pantalla según se muestra en la imagen:

IFAM Español - Internacional (es) - Usted no se ha identificado. [Entrar](#)

## CAPACITACIÓN y FORMACIÓN

**MENÚ PRINCIPAL**  
[Novedades del sitio](#)

**NAVEGACIÓN**  
[Página Principal](#)  
[Novedades del sitio](#)  
[Cursos](#)

### Cursos disponibles

**Programa País Carbono Neutralidad 2.0 Cantonal**  
 Profesor: Francisco Vargas      Curso pilotaje GZ

**Capacitación San Carlos**  
 Profesor: Diego Alonso Madrigal

**CALENDARIO**

dicembre 2019

Dom	Lun	Mier	Mi	Jue	Vi	Sab
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Centro de capacitación virtual para los/asertas y funcionarios del Régimen Municipal de Contaminación

4. Escribir el nombre de usuario y la contraseña que le fue otorgada por la Unidad de Capacitación y Formación. Luego de clic a la opción Entrar. Le aparecerá la pantalla principal de la plataforma

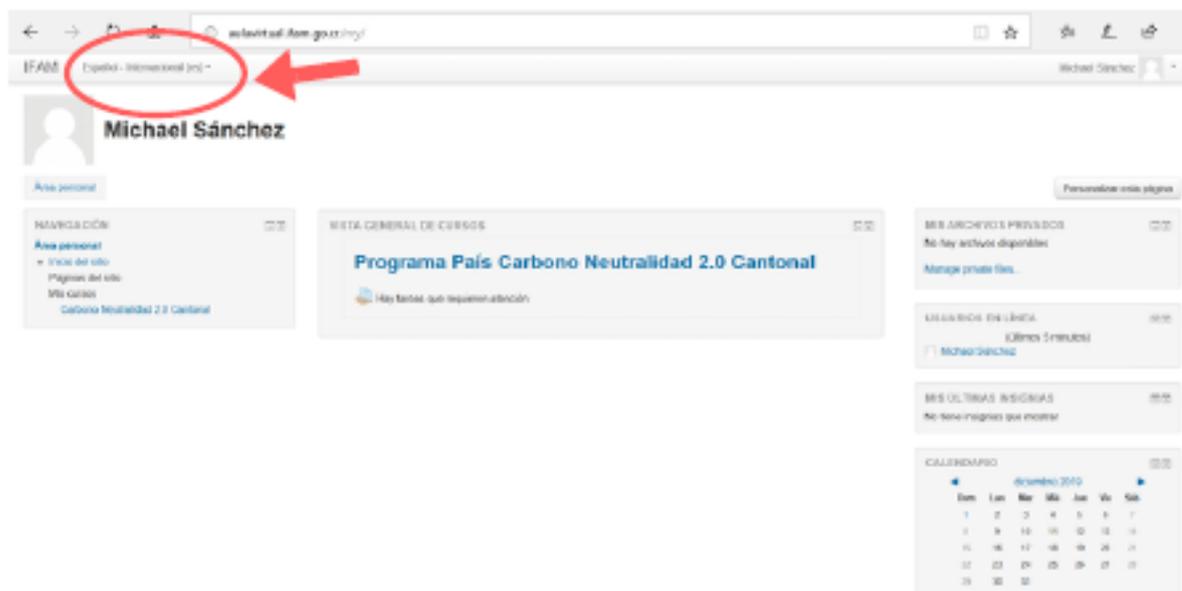


En la pantalla principal podrá ver lo siguiente:

- Su fotografía de perfil en la esquina superior izquierda.
- Los cursos en los cuales se encuentra matriculado en la parte central de la pantalla .
- Herramientas de apoyo como sección de noticias, calendario y usuarios conectados en ese momento. Estas pueden estar ubicadas tanto del lado derecho como el izquierdo.

## 2. Idioma

El idioma se cambia en un solo paso. En la esquina superior izquierda se encuentra una pestaña donde indica el idioma en el que se encuentra la plataforma. De un clic sobre esta y seleccione el idioma de su interés.



### 3. Información de perfil

1. En la esquina superior derecha, de un clic sobre su nombre.



2. Se desplegará una lista de opciones. Seleccione la de **Perfil**.

3. Luego de un clic sobre la opción **Editar perfil**.

Michael Sánchez

Área personal > Perfil

NAVEGACIÓN  
 Área personal  
 + Inicio del sitio  
 Páginas del sitio  
 Mis cursos

**Detalles de usuario**  
[Editar perfil](#)  
**Course details**  
 Perfil de curso  
 + Programa/País-Características 2 8 Cursos

**Miscelánea**  
 + Crear un blog  
 + Mensaje en línea  
 + Foros de discusión

**Informes**  
 + Enviar informes

**Login activity**  
 Primer acceso al sitio  
 miércoles, 25 de septiembre de 2013, 15:06 (57 días atrás)

Último acceso al sitio  
 domingo, 8 de diciembre de 2013, 13:54 (8 segundos)

4. Cambie y complete su información de perfil. Las casillas con \* son de complete obligatorio.

Michael Sánchez

Área personal > Preferencias > User account > Editar perfil

NAVEGACIÓN  
 Área personal  
 + Inicio del sitio  
 Páginas del sitio  
 Mis cursos

**Michael Sánchez**  
 General Expandir todo

Nombre\* Michael  
 Apellido\* Sánchez  
 Dirección de correo\* mich  
 Mostrar curso Mostrar la dirección de correo solo a mis compañeros de curso  
 Ciudad  
 Seleccionar país Seleccionar su país  
 Zona horaria Server (America/Caracas/Caracas, Etc)

Descripción

5. Para finalizar de un clic sobre la opción **Actualizar la información personal**.

Imagen del usuario

Nombres adicionales

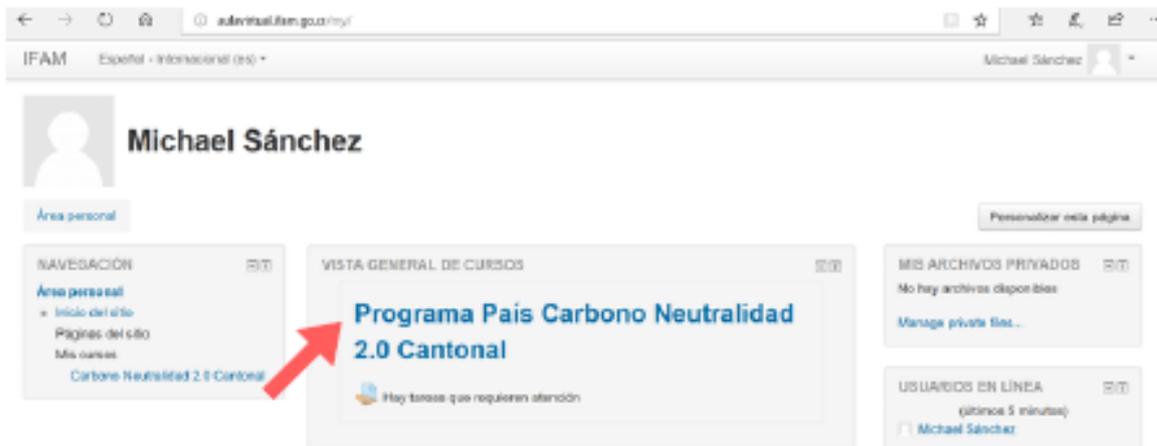
Intereses

Opcional

 **Actualizar información personal**

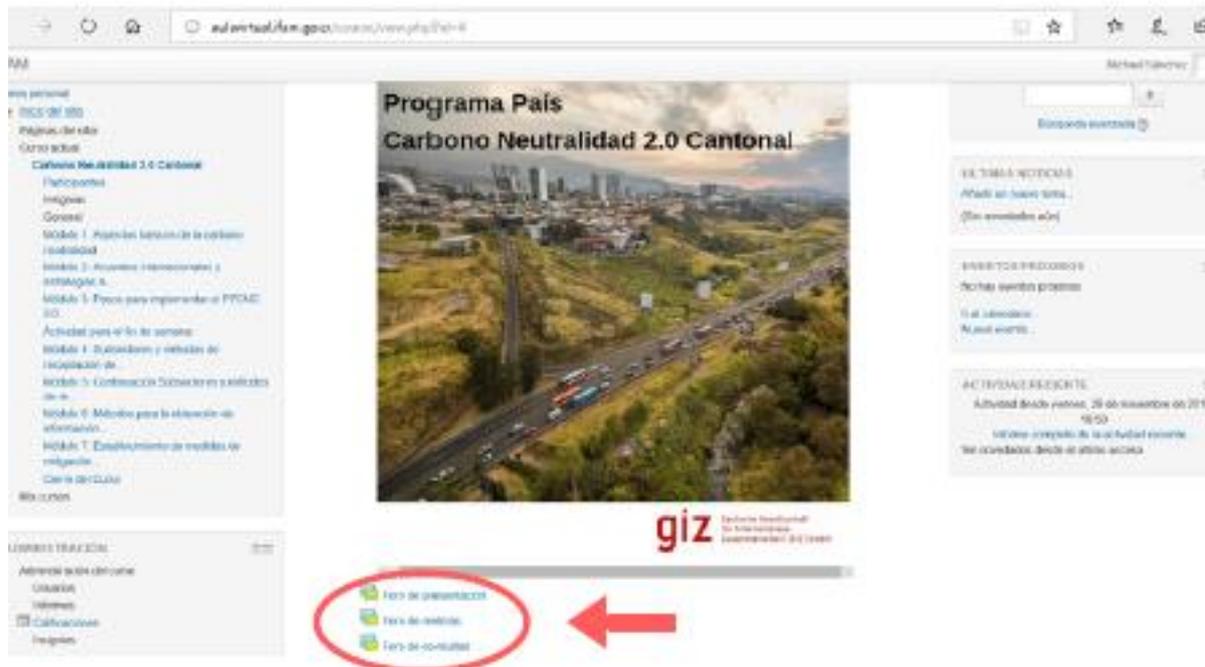
## 4. Acceso al curso

1. Dar *clic* sobre el nombre del curso al cual está matriculado.



The screenshot shows a web browser window with the URL `admvirtualifam.gub.uy/`. The user is logged in as Michael Sánchez. The main content area is titled "VISTA GENERAL DE CURSOS" and features a prominent blue link for "Programa País Carbono Neutralidad 2.0 Cantonal". A red arrow points to this link. To the left, a "NAVEGACIÓN" sidebar lists "Inicio del sitio", "Páginas del sitio", "Mis cursos", and "Carbono Neutralidad 2.0 Cantonal". To the right, there are sections for "MIS ARCHIVOS PRIVADOS" (no files available) and "USUARIOS EN LÍNEA" (5 users, including Michael Sánchez).

2. Le aparecerá la siguiente pantalla :



3. En la parte inferior de la imagen del curso encontrará la presentación del curso, la cual contiene:

- a) **Foro de presentación:** en este foro cada participante se presentará ante los demás. Su objetivo es crear cercanía y conocer las áreas en las que se desarrollan los compañeros, así como su experiencia.
- b) **Foro de noticias:** en este foro el facilitador presentará ante los participantes aquellas noticias relevantes dentro del curso y que deben de conocer los estudiantes.
- c) **Foro de consultas:** espacio para que los participantes compartan sus dudas, las cuales contestará el personal facilitador dentro del tiempo establecido para ello. Sin embargo, los otros participantes también pueden brindar sus aportes, ya sea sumando a las consultas o apoyando al participante. No hay un límite de dudas.

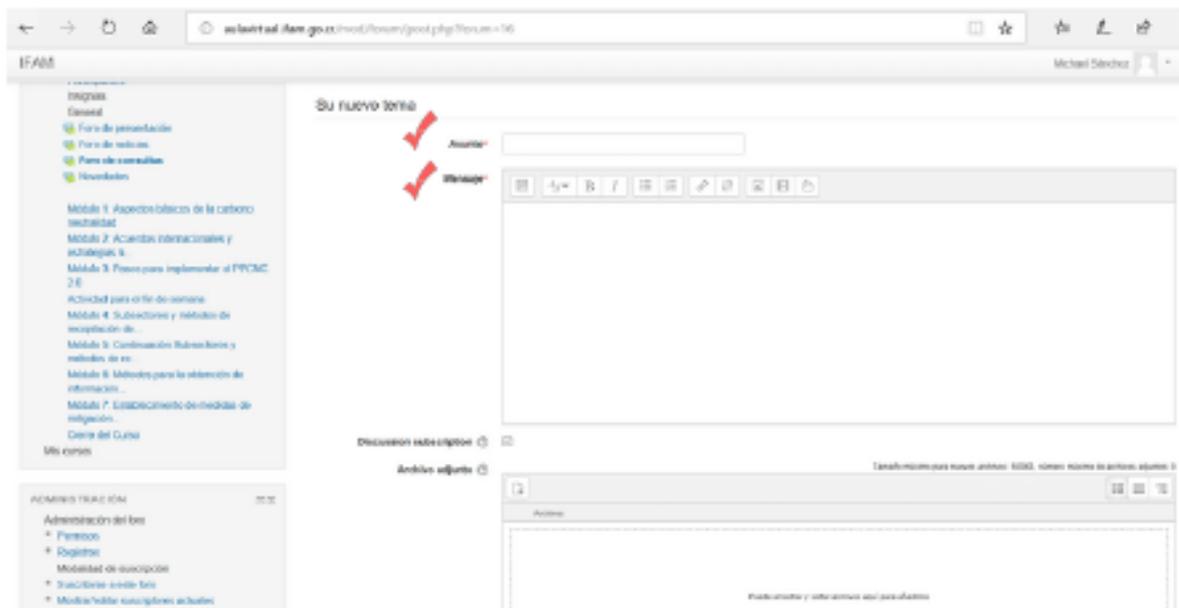
## 5. Foro de consultas

### 1. Seleccione la opción de Foro de consultas

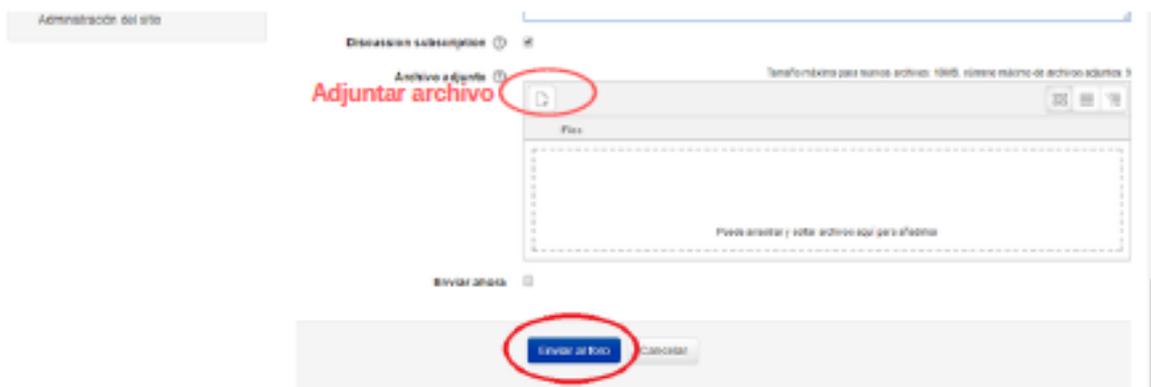
The screenshot shows a web browser window with the URL [www.giz.gov.ec/portal/ver.php?id=4](http://www.giz.gov.ec/portal/ver.php?id=4). The page title is "Programa País Carbono Neutralidad 2.0 Cantonal". The main content area features a large image of a cityscape with a highway. Below the image is the GIZ logo and the text "giz" in red. At the bottom of the page, there is a navigation bar with three items: "Foro de gobernanza", "Foro de opinión", and "Foro de consultas". The "Foro de consultas" item is circled in red, and a red arrow points to it from the right.

2. Enseguida le aparecerán dos casillas: en **Asunto** escriba de qué se trata su consulta. Toda consulta es válida. En **Mensaje** describa su consulta. Sea lo más específico posible, indique secciones, títulos de recursos u otros referente para poder aclarar de la mejor manera su consulta.

3. Los valores con \* son de respuesta obligatoria.



4. La herramienta le da la opción de adjuntar un documento si lo requiere necesario. Para ello, en la opción **Archivo adjunto**, seleccione el ícono de la esquina izquierda, le dará opciones para buscar en su computador el documento que desea adjuntar.



5. Por último, presione la opción **Enviar al foro** para publicar su consulta.

← → ↻ 🏠 [virtual.ifam.gov.co/evaluacion/report/guest/index.php?id=6](https://virtual.ifam.gov.co/evaluacion/report/guest/index.php?id=6)

IFAM

- Inicio del sitio
- Página del sitio
- Curso actual
  - Caravana de Atención 2.0 Caravana
    - Participantes
    - Inscripción
    - General
    - Módulo 1. Aspectos básicos de la calidad en el cliente
    - Módulo 2. Acciones internacionales y estrategias
    - Módulo 3. Pasos para implementar el PPCOC 2.0
    - Actividad para el fin de semana
    - Módulo 4. Subprocesos y métodos de recepción de
    - Módulo 5. Continuación Subprocesos y métodos de
    - Módulo 6. Métodos para la obtención de
    - Módulo 7. Establecimiento de medidas de
    - Declaración de
  - Me cursos

### Calificador

Todos los participantes: 18/18

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

Apellido  
 Todos X Y Z

Apellidos		Módulo		Programa Plan Caravana		
Apellidos	Módulo	Dirigido de curso	Actividad práctica 1 g	Actividad práctica 2 g	Actividad práctica 4 g	
 Eduin Arce	20	arced@unq.edu.co	10.00 g	10.00 g	10.00 g	
 Alexis Arango	20	arangoalex@gmail.com	10.00 g	10.00 g	10.00 g	
 Lorena Arroyave	20	larroya@gmail.com	10.00 g	10.00 g	10.00 g	
 Juan Manuel Castro	20	jucastr@unq.edu.co	-0	-0	-0	
Faltantes:						
 Alonso Cardón	20	cardon@unq.edu.co	-0	-0	-0	
 Shirley Cecilia Cordero	20	scordero@unq.edu.co	8.33 g	7.50 g	6.67 g	

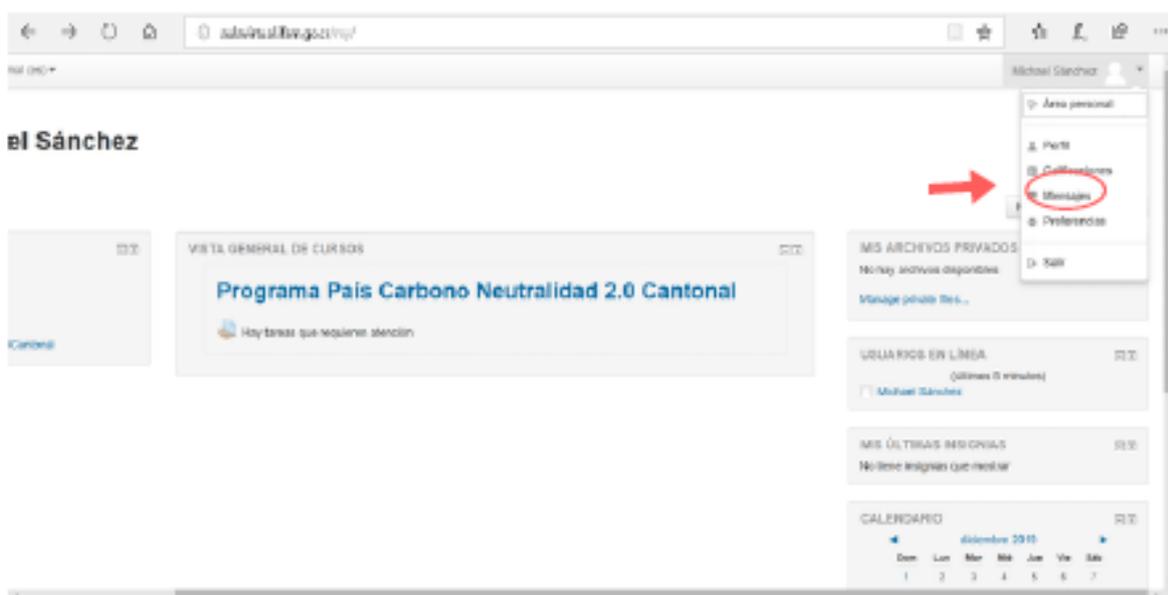
3. Las calificaciones se actualizan en cada sesión.

4. Si presenta dudas con respecto al resultado de alguna de ellas, puede escribir de forma directa a las y los facilitadores por medio de la Mensajería.

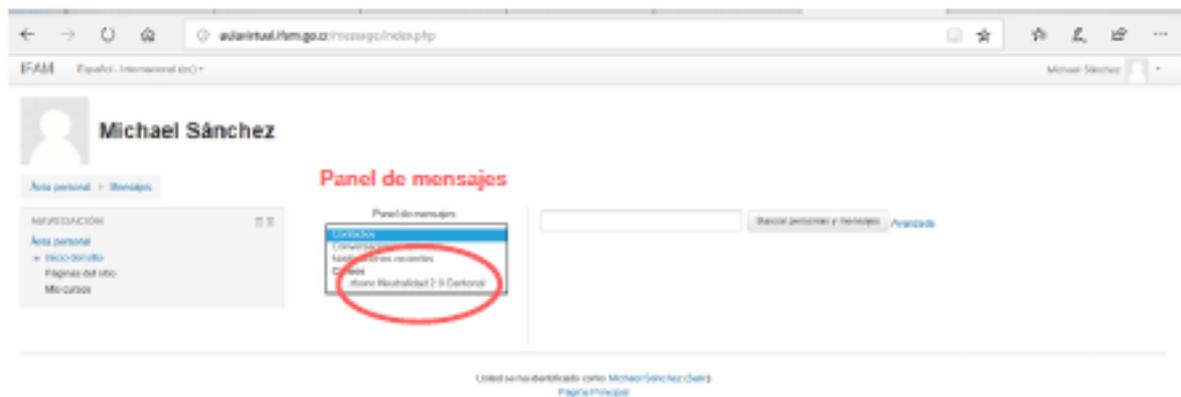
## 7. Mensajería

El servicio de mensajería que ofrece la plataforma es un medio directo y privado para comunicarte con otros participantes o con facilitadores.

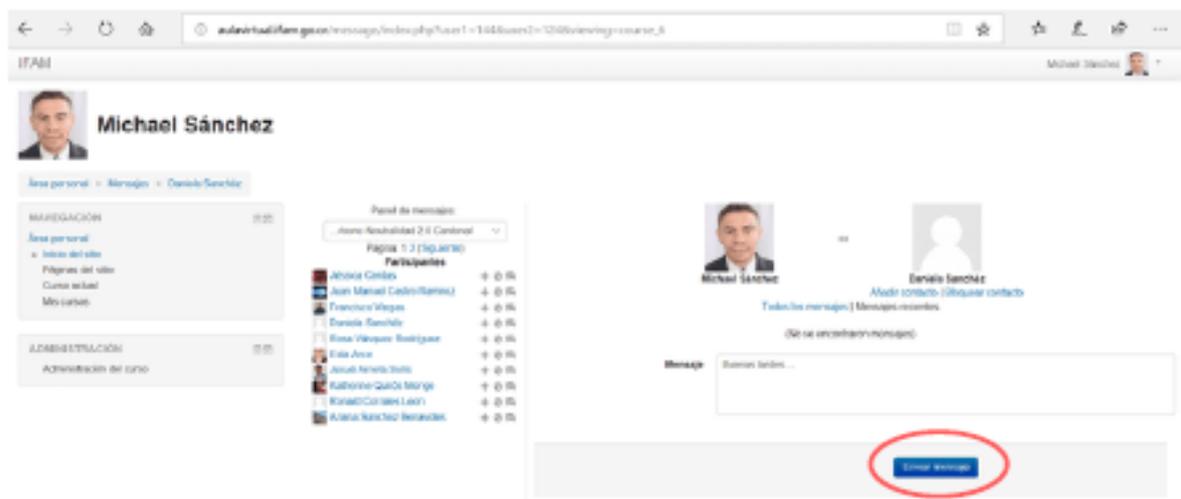
1. En la esquina superior derecha, dónde aparece su foto de perfil, de un clic sobre su nombre. Se desplegará una serie de opciones. Seleccione la opción **Mensajes**.



2. En la casilla **Panel de mensajes**, le aparecerá un desplegable con opciones de grupos de contactos. Seleccione la opción con el nombre de su curso.



3. Le aparecerá la lista del nombre de los participantes, incluyendo el personal facilitador. Seleccione la persona con quien desea comunicarse y redacte su comunicado en la casilla de Mensaje. Al finalizar selecciona la opción Enviar mensaje. Al destinatario le llegará al correo una notificación del mensaje.



## 8. Cierre de sesión

Para cerrar sesión vaya a su perfil y seleccione la opción de **Salir**. Por seguridad, una vez que termine sus actividades en la plataforma, debe cerrar su sesión



Para consultas contactarnos al:



(506) 2507-1182



capacitacion@ifam.go.cr

Unidad Capacitación y Formación. 2020

## Apéndice 5- Presupuesto de la propuesta

Escenario #1-Informático del IFAM, subcontratar servicios de Diseñador gráfico:

**Tabla 41** *Cálculo Salario Informático IFAM*

Componentes	Monto en Colones
Salario Base	¢725.570,00
Dedicación exclusiva 55%	¢399.063,50
Anualidades (en promedio 5 anualidades) 14000	¢70.000,00
Carrera profesional	¢100.000,00
<b>Total, salario informático IFAM por mes</b>	<b>¢1.294.633,50</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 42** *Costos a considerar en los cálculos del presupuesto*

Componentes	Montos
<b>Costo por hora diseñador grafico</b>	¢4.950,00
<b>Costo por hora Ingeniero informático</b>	¢15.000,00
<b>Total, de horas a contratar</b>	160

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 43** *Presupuesto Informático IFAM y subcontratación de Diseñador gráfico*

Porcentaje	Fracción	Componente	Monto en colones
	43,00%	Costos (Salario)	¢792.000,00
48%	3,80%	Costos (Cargas sociales)	¢70.000,00
	1,63%	Costos (otros relacionados)	¢30.000,00
14%	13,57%	Insumos	¢250.000,00
16%	16,29%	Gastos Administrativos	¢300.000,00
22%	21,72%	Utilidad	¢400.000,00
<b>100%</b>		<b>Total</b>	<b>¢1.842.000,00</b>
		<b>Total, Informático IFAM y Diseñador gráfico</b>	<b>¢3.136.633,50</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Escenario #2-Subcontratar los servicios de Informático y Diseñador gráfico**

**Tabla 44** *Presupuesto Informático IFAM y subcontratación de Diseñador gráfico*

<b>Porcentaje</b>	<b>Fracción</b>	<b>Componente</b>	<b>Monto en colones</b>
	71,22%	Costos (Salario)	¢3.192.000,00
75,46%	3,12%	Costos (Cargas sociales)	¢140.000,00
	1,12%	Costos (otros relacionados)	¢50.000,00
8,92%	8,92%	Insumos	¢400.000,00
6,69%	6,69%	Gastos Administrativos	¢300.000,00
8,92%	8,92%	Utilidad	¢400.000,00
<b>100,00%</b>		<b>Total</b>	<b>¢4.482.000,00</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

## Apéndice 6- Evaluación de la propuesta



**Instituto de Fomento y Asesoría Municipal**  
Departamento de Gestión y Fortalecimiento Municipal  
Unidad de Capacitación y Formación

### Lista de Cotejo

Objetivo de la evaluación: Manipula la plataforma virtual de Moodle

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_.

Fecha: \_\_\_\_\_.

Lugar: \_\_\_\_\_.

Facilitador: \_\_\_\_\_.

Instrucciones:

- *El facilitador registra con una “X” en el casillero que corresponda, según el cumplimiento del estudiante.*

Criterios de evaluación	ESCALA		OBSERVACIONES
	Logrado	No logrado	
Ingresa al aula virtual por medio de la página del IFAM			
Ingresa a la plataforma virtual con el usuario y clave brindados			
Accesa al curso inscrito			
Realiza una anotación en el foro de consultas.			
Remite un mensaje al facilitador por medio de la mensajería instantánea al facilitador.			
Edita el perfil de usuario			
Cambia la fotografía del perfil			