



**Galileo**  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación



**UNIVERSIDAD GALILEO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, INFORMÁTICA  
Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN ABIERTA  
FISICC-IDEA**

**GESTIÓN EMPRESARIAL**

**“Tecnología para formación técnica híbrida en Intecap”**

Presentado por:

**Sandy Nohemi Paz Guevara**

Carné IDE14002162

Previo a optar el grado académico de:

**Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas**

Guatemala, 13 de septiembre del 2022

168-130922

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>4</b>
<b>INTECAP</b> .....	<b>5</b>
<b>Misión:</b> .....	<b>6</b>
<b>Visión:</b> .....	<b>6</b>
<b>Valores institucionales:</b> .....	<b>6</b>
<b>Objetivos:</b> .....	<b>7</b>
<b>Estrategias:</b> .....	<b>8</b>
<b>Recursos humanos:</b> .....	<b>11</b>
<b>ORGANIGRAMA:</b> .....	<b>12</b>
<b>Tecnología:</b> .....	<b>13</b>
<b>Ventas anuales:</b> .....	<b>15</b>
<b>Clientes:</b> .....	<b>15</b>
<b>Mercado:</b> .....	<b>16</b>
<b>Servicios:</b> .....	<b>17</b>
<b>Promoción y publicidad:</b> .....	<b>17</b>
<b>DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL</b> .....	<b>19</b>
<b>Factores Internos:</b> .....	<b>19</b>
<b>Factores Externos:</b> .....	<b>27</b>
<b>CADENA DE VALOR</b> .....	<b>34</b>
<b>Procesos primarios:</b> .....	<b>35</b>
<b>Procesos secundarios:</b> .....	<b>40</b>
<b>Análisis de los principales procesos</b> .....	<b>41</b>
<b>ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS</b>	<b>53</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL</b> .....	<b>63</b>
<b>Diagrama del proceso actual:</b> .....	<b>64</b>
<b>ANÁLISIS DEL PROBLEMA</b> .....	<b>65</b>
<b>Principales causas del problema:</b> .....	<b>65</b>
<b>Hallazgos:</b> .....	<b>67</b>
<b>Evidencias:</b> .....	<b>68</b>
<b>Desventajas:</b> .....	<b>68</b>

<b>Análisis de Pareto .....</b>	<b>70</b>
<b>Análisis de causa y efecto .....</b>	<b>72</b>
<b>PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN .....</b>	<b>72</b>
<b>Ventajas: .....</b>	<b>73</b>
<b>ANÁLISIS DE LA SOLUCIÓN .....</b>	<b>74</b>
<b>Análisis de los requerimientos operativos: .....</b>	<b>74</b>
<b>Análisis de los requerimientos técnicos: .....</b>	<b>75</b>
<b>Análisis de los requerimientos legales: .....</b>	<b>79</b>
<b>Análisis de requerimientos ambientales: .....</b>	<b>79</b>
<b>Análisis de los requerimientos financieros: .....</b>	<b>81</b>
<b>análisis de decision .....</b>	<b>83</b>
<b>Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1 .....</b>	<b>83</b>
<b>Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 2 .....</b>	<b>84</b>
<b>Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3 .....</b>	<b>85</b>
<b>Cuadro comparativo de ventajas y desventajas de los proveedores: .....</b>	<b>86</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>87</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>89</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>90</b>
<b>Resumen ejecutivo .....</b>	<b>102</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>107</b>

## INTRODUCCIÓN

El Instituto técnico de capacitación y productividad (INTECAP) inicia en 1972, cuando se crea el Centro Nacional de Desarrollo, Adiestramiento y Productividad (CENDAP) y se convierte en el responsable de la formación técnica profesional del país. La institución es líder y modelo a nivel nacional con múltiples centros de formación profesional alrededor del país lo que permite pensar que no existen problemas, deficiencias u oportunidades de mejora, sin embargo estudiando de cerca sus procesos se identifica que como toda institución tiene aspectos de mejora que contribuirán a cumplir los altos estándares que garanticen a los participantes ambientes en donde puedan desarrollar sus habilidades y competencias y ambientes tecnológicos adecuados para su autoformación.

Por lo tanto, el presente proyecto está dirigido al problema principal encontrado, en la actualidad y a partir del ingreso de la pandemia Covid-19 nacieron nuevos medios de educación formal e informal que llegaron para quedarse. Así como lo es la formación en línea e híbrida. Esta nueva era digital orillo a la institución a acoplarse e implementar a este nuevo sistema específicamente en eventos certificables como lo son las carreras de corta, mediana y larga duración entre ellas se encuentran: Cultor(a) de belleza, Estilista, Gastronomía, Mecánica Automotriz, Panadería y más de 80 especialidades. Sin embargo la institución respeta los derechos de autor apegados a ley, esto significa que los instructores no pueden hacer uso de material didáctico o material audiovisual de plataformas que no sean institucionales, esto oblijo a los profesionales a crear su propio contenido educativo, lo que requiere de más tiempo del contratado, estos videos con calidad básica y de baja resolución, los mismos son grabados con teléfonos móviles y de forma improvisada, además de representar una sobre carga de trabajo para el instructor. Debido al nivel y el papel de suma importancia que la institución representa en capacitación a nivel nacional se propone realizar un set de grabación móvil que permita ir a cada uno de los talleres, crear y editar videos formativos con equipo profesional que beneficien a los participantes en el desarrollo de su aprendizaje, así también se obtendrá material didáctico y audiovisual interactivo, alta calidad en los videos formativos y sobre todo videos de propiedad intelectual de la institución que podrán utilizarse en todos los centros del país.

## **OBJETIVOS**

1. Realizar videos formativos de alta calidad y material didáctico interactivo propiedad institucional.
2. Lograr la disminución de las deserciones de las carreras de formación certificable de más de 70 especialidades.
3. Facilitar el autoaprendizaje e incrementar las competencias de los participantes con videos educativos con estándares institucionales.
4. Incrementar los ingresos mensuales por el pago de los participantes en eventos de formación y capacitación.

## **INTECAP**

El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap). Responde a la necesidad del sector empresarial guatemalteco y se crea a través del Decreto No. 17-72 del Congreso de la República de Guatemala, el cual lo constituye como el órgano técnico especializado que actuará por delegación del Estado como una entidad descentralizada, técnica, no lucrativa, con patrimonio propio, fondos privativos y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones.

El INTECAP cree en la identidad nacional, su respeto y fortalecimiento a través de servicios innovadores brindados con integridad y compromiso. Fue fundado con la misión de incrementar la productividad laboral y empresarial de Guatemala mediante el desarrollo y perfeccionamiento de su recurso humano. Atiende las diversas actividades económicas y en todos los niveles ocupacionales, además de colaborar directamente con entidades que promueven el desarrollo social y económico del país. Hoy el INTECAP hace uso de las herramientas del Siglo XXI, contando con infraestructura, equipo, maquinaria, tecnología y metodología para desarrollar con calidad la capacitación en los tres sectores productivos del país: agropecuario, industria, comercio y servicios. El INTECAP está presente en los 22 departamentos de Guatemala con 28 centros de Capacitación, 5 Delegaciones Departamentales, 5 Departamentos de Servicios Empresariales, más de 70 especialidades y la Unidad de Formación a Distancia (FAD), desarrolla con calidad la capacitación en los tres sectores productivos del país: agropecuario, industria, comercio y servicios, utilizando las herramientas del Siglo XXI, y contando con infraestructura, equipo, maquinaria, tecnología y metodologías adecuadas.

El INTECAP es una Institución guatemalteca líder en capacitación técnica para jóvenes y adultos que deseen transformar sus vidas, ser competitivos en una empresa, emprender e iniciar su propio negocio o simplemente actualizar sus conocimientos y certificarlos y así lograr sus sueños propios y construir una mejor vida. Desde hace 50 años, promueve por delegación del Estado y con la contribución del sector privado, el desarrollo del talento humano y la productividad nacional. El INTECAP tiene como propósito contribuir a desarrollar la producción de las empresas con un mínimo de tiempo, bajo costo, con los mismos recursos y superando la calidad de los productos

que ofrecen. También ofrece los servicios de Asesorías Técnicas en las que cualquier empresa puede contactarnos y pedir nuestra Asistencia en diversas áreas con el objetivo de mejorar la productividad. INTECAP Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad certificado con la norma ISO 9001:2015, que lo fortalece como un ente de calidad, muy propio para la globalización y los requerimientos internacionales, porque sus acciones y productos de capacitación y asistencia técnica son reconocidos mundialmente.<sup>1</sup>

### **Misión:**

Formar y certificar trabajadores y personas por incorporarse al mercado laboral, así como brindar asistencia técnica y tecnológica en todas las actividades económicas, para contribuir a la competitividad y al desarrollo del país.

### **Visión:**

Ser reconocidos como la institución líder y modelo en la efectividad de nuestros servicios, que busca constantemente la excelencia.

### **Valores institucionales:**

- 1. Identidad Nacional:** Con orgullo por nuestro país, en el INTECAP trabajamos con fe y por convicción de engrandecer y desarrollar a Guatemala y a sus habitantes. En forma personal y social defendemos y exaltamos nuestra identidad nacional.<sup>2</sup>
- 2. Integridad:** Actuamos justa y correctamente haciendo el bien. Todo servicio, atención y trabajo es de respeto a las personas, leyes y normas. Con ética y autenticidad realizamos nuestras labores de forma honesta y ejemplar.
- 3. Innovación:** Valorizamos el talento humano que genera soluciones originales, creativas y exitosas. Superamos lo cotidiano y somos modelo, marcando diferencia positiva de calidad. Somos satisfactores permanentes y estamos delante de cualquier necesidad.

---

<sup>1</sup> <https://intecap.edu.gt/quienessomos/>

<sup>2</sup> <https://intecap.edu.gt/mision-vision/>

- 4. Compromiso:** Un compromiso en el INTECAP es una misión para cumplir con resultados superiores a los esperados. Aplicando los valores institucionales y los satisfactores de calidad, puntualidad, responsabilidad, ética, comunicación, trabajo en equipo y productividad, brindamos bienestar a las personas, a las empresas y a nuestra patria Guatemala.<sup>3</sup>

**Objetivos:**

1. Constituir el organismo técnico especializado del Estado, al servicio de la Nación y con la colaboración del sector privado para el desarrollo de los recursos humanos y el incremento de la productividad, sin perjuicio de las labores que realizan otros organismos y dependencias estatales en estos campos y otros afines;
2. Colaborar con los planes de desarrollo del Gobierno en la consecución de las metas de formación y capacitación de la mano de obra;
3. Constituir un vehículo de armonía entre el sector privado y el público, propiciando una relación de trabajo y una cooperación más estrecha entre ambos sectores, en las materias que le compete;
4. Promover y fomentar el incremento de la productividad, en todos sus aspectos y niveles, y atender al desarrollo de los recursos humanos. Cuando otras personas o entidades realizaren estas funciones, el Instituto prestará la asesoría u orientación necesaria, para mantener en ellas un alto grado de efectividad y coordinación;
5. Colaborar con las entidades que promueven el desarrollo económico social del país como organismo especializado en el incremento de la productividad y en la capacitación de los recursos humanos; y,

---

<sup>3</sup> <https://intecap.edu.gt/mision-vision/>



6. Emitir opinión y proporcionar asesoría al Gobierno de la República y a las entidades privadas en el campo de los objetivos, funciones y actividades que esta ley le asigna, cuando le sea solicitada.<sup>4</sup>

## **Estrategias:**

### **1. Planeación:**

El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -Intecap- como entidad descentralizada, que actúa bajo la delegación del estado realiza anualmente las planificaciones de sus acciones de formación y asistencia técnica, a través del Plan Operativo Multianual -POM- y el Plan Operativo Anual -POA-, mismos que se enmarcan en una estrategia de mediano plazo, trazada en el Plan Estratégico Institucional -PEI-. El Plan Estratégico Institucional permite enmarcar las directrices para que la institución desarrolle, consolide, monitoree, alcance o reencause de forma progresiva y en el plazo fijado, sus procesos misionales y acciones, con miras a lograr objetivos y metas que son definidos por la ley Orgánica de INTECAP, la Honorable Junta Directiva como máximo órgano de dirección, la Gerencia, las expectativas y requerimientos del sector empresarial, las necesidades del sector laboral, políticas gubernamentales y tendencias mundiales en torno a la formación técnica profesional, capacitación, normalización y certificación laboral.<sup>5</sup>

### **2. Estrategia de Mercado:**

En el Departamento de Mercado y Comunicación del INTECAP, asesoran, ejecutan y brindan acompañamiento en las acciones de mercadeo de los productos y servicios de la institución, basadas en características y necesidades establecidas en los planes estratégicos institucionales, así mismo diseñan y ejecutan la comunicación estratégica institucional. El Departamento se compone de las siguientes áreas:

---

<sup>4</sup> <https://www.intecap.edu.gt/informacionpublica/pages/objetivos.html>

<sup>5</sup>

<https://intecapedu.sharepoint.com/sites/AseguramientodelaCalidadIntecap/Documentos%20compartidos/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2FAseguramientodelaCalidadIntecap%2FDocumentos%20compartidos%2FDocumentos%20Gerencia%2FDocumentos%20del%20proceso%2FPlan%20estrategico%202016%2D2021%20%28Enero%202017%29%2Epdf&parent=%2Fsites%2FAseguramientodelaCalidadIntecap%2FDocumentos%20compartidos%2FDocumentos%20Gerencia%2FDocumentos%20del%20proceso>

**a) Área de promoción y publicidad:** en el Área de Promoción y Publicidad tenemos como objetivo ejecutar las acciones de promoción y publicidad utilizando los canales de comunicación apropiados de acuerdo con los recursos técnicos, humanos y financieros existentes en la institución. Cuentan con las siguientes unidades:

- Audiovisuales: comunicar de forma audiovisual los distintos productos servicios de la institución a su público objetivo, a través de distintos canales.
- Diseño gráfico: apoyar a las regionales, unidades operativas y administrativas con material gráfico para la promoción de la oferta formativa en medios de comunicación.
- Diseño Web: comunicar y promocionar la oferta formativa de la institución en presentaciones digitales y páginas electrónicas a través de imágenes, texto y multimedia.
- Redes Sociales: comunicar de forma virtual a las diferentes comunidades del Intecap los diferentes productos y servicios de la institución.

**b) Atención al cliente:** el objetivo del área de Atención al Cliente es dar a conocer la oferta formativa que ofrece la institución por medio telefónico, correo y presencial. Esta área está dividida en las siguientes unidades:

- Centro de llamadas (Call Center) 1565
- Módulo de información e inscripciones

**c) Relaciones públicas:** la Unidad de Relaciones Públicas en el INTECAP tiene como propósito enlazar a la institución con los medios de comunicación, para la divulgación de noticias positivas en relación con la capacitación técnico profesional, así como, comunicar los procesos de innovación que la institución genera en cada una de sus unidades operativas, para satisfacer la demanda del sector laboral, y apoyar a periodistas en los diferentes temas noticiosos de acuerdo con las especialidades que ofrece el INTECAP.

Actividades de la unidad de relaciones públicas

- Establecer contacto con los medios de difusión para posicionamiento del INTECAP en la opinión pública.
- Gestionar solicitudes periodísticas de manera bilateral.
- Crear un vínculo de reciprocidad de beneficios, así situar al INTECAP como una fuente confiable, productiva y accesible.
- Monitoreo de Medios para focalizar el aporte informativo y educativo proporcionado por los voceros del INTECAP.

**d) Imagen institucional:** la imagen corporativa o institucional es la encargada de reflejar la personalidad de una empresa. Es un conjunto de símbolos o atributos que reflejan la identidad de una institución o empresa, identifica que institución es y la actividad a la que se dedica y la diferencia de la competencia. Cada individuo tiene una representación mental de la imagen de la empresa por lo que se utilizan campañas comunicacionales, páginas web, redes sociales y otras formas de promoción y de esta manera sugerir un cuadro mental al público objetivo. Una imagen corporativa debe ser diseñada para ser atractiva al público.<sup>6</sup>

### **3. Estrategia de servicio:**

El instituto técnico de capacitación y productividad (Intecap) posee como estrategia la cultura de servicio institucional que tiene como finalidad atender con estándares de excelencia en el servicio, la demanda formativa y de productividad. Por lo que los miembros de la institución deben observar que el Intecap ha enfocado estratégicamente la gestión institucional con resultados óptimos, lo que ha permitido el reconocimiento y el posicionamiento institucional en el ámbito nacional e internacional, como una institución líder y modelo en la efectividad de nuestros servicios. Estas cualidades deben fortalecerse con la Ética, Valores, Conducta, y calidad del servicio que brinden cada una de las personas que prestan servicios a favor del Intecap, (gerente, jefes de primer y segundo nivel, mandos medios, personal

---

<sup>6</sup> <https://intecapedu.sharepoint.com/sites/mercadeo>

técnico administrativo, personal técnico docente, proveedores individuales de servicios técnicos y/o profesionales y personal de empresas subcontratadas. La importancia de la excelencia en el servicio está plasmada en la Visión, Misión, Valores institucionales y política de calidad; y a partir de ello se ha desarrollado un programa para la creación de la Cultura de Servicio, congruente con el Sistema de Gestión de la Calidad, El Sistema de Gestión de Recursos Humanos, y el Catálogo de Competencias Genéricas y Metodológicas.<sup>7</sup>

### **Recursos humanos:**

Intecap cuenta con un aproximado de 2,612 empleados distribuidos en los 22 departamentos y municipios del país. El personal se encuentra laborando bajo diferentes renglones, como personal por contrato en los renglones 029, 185, 189 y empleados públicos temporales en el renglón 031 y en el renglón 011 los empleados de planta fija, por lo que este último es el único que se muestra en el organigrama porque la institución lo considera como personal fijo o de planta, los demás empleados solamente son temporales por contrato y proveedores de servicio por lo que la institución determina que no existe dependencia laboral. Los equipos de colaboradores se encuentran en diferentes regiones del país y aunque existe una sede central todas las unidades operativas son responsables del alcance de los objetivos y metas institucionales, en donde se involucra al personal administrativos, instructores y participantes.

### **Integración de planta del personal**

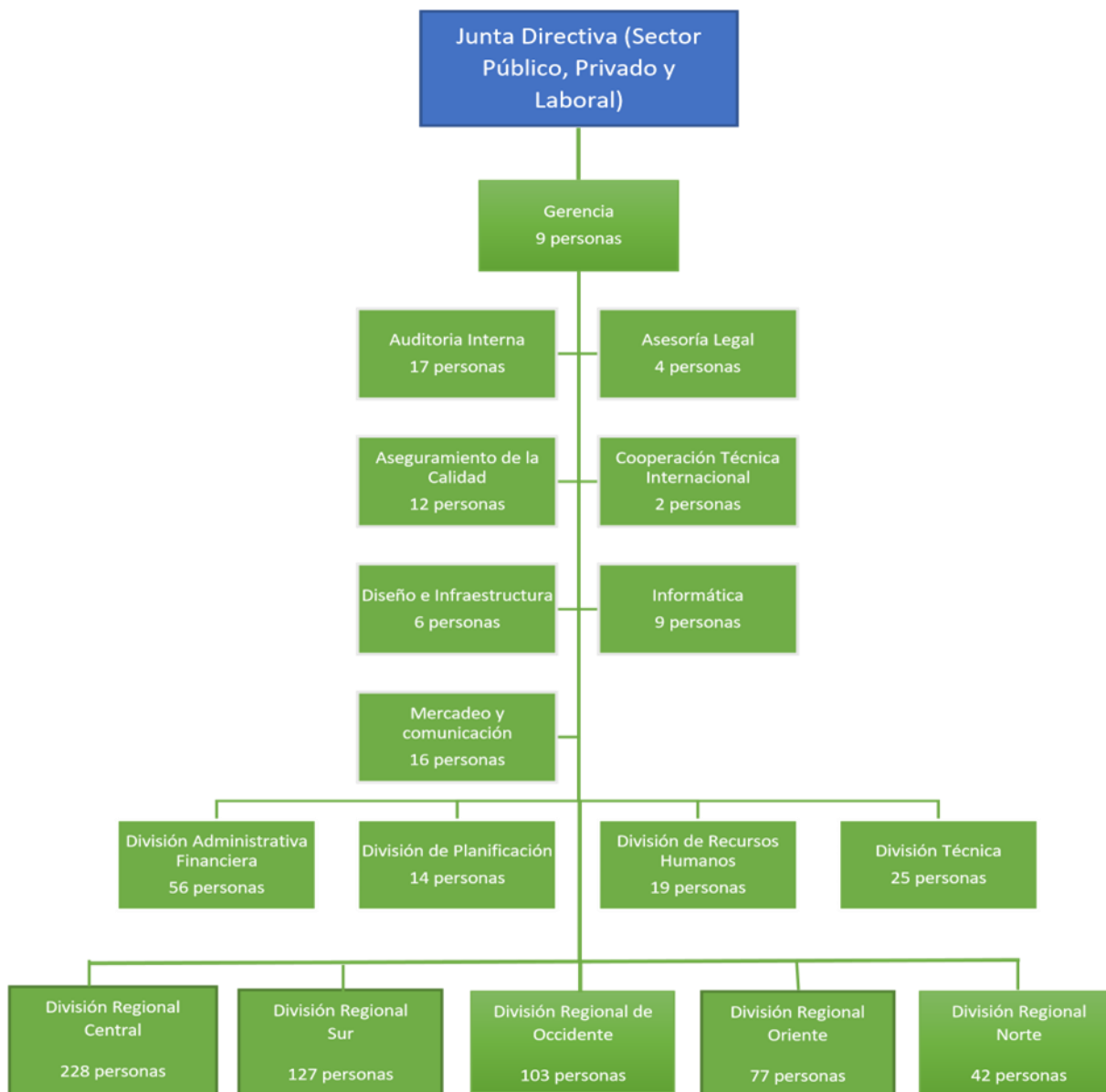
<b>Por tipo de contratación</b>	<b>Por renglón</b>	<b>Cantidad</b>
Personal permanente	011	764
Proveedores individuales de servicios	029 y 185	1741
Jornales	031	107
<b>Total, de empleados</b>		2,612 <sup>8</sup>

7

<https://intecapedu.sharepoint.com/sites/AseguramientodelaCalidadIntecap/Documentos%20compartidos/Documentos%20Divisi%C3%B3n%20de%20Recursos%20Humanos/Documentos%20del%20Proceso/G.G.DH-03%20ED01%20Manual%20de%20cultura%20de%20servicio.pdf>

<sup>8</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/funcionarios.htm>

## ORGANIGRAMA: INTECAP



Elaborado por: Fredy Maldonado, Departamento de mercadeo y comunicación

Autorizado por: Dennis Rodas, Gerente general

Fecha de autorización: 20 de septiembre de 2020

Plazas en total 764<sup>9</sup>

<sup>9</sup> <https://intecap.edu.gt/organigrama/>

### Cantidad de personas por departamentos

Departamento de gerencia: 9 personas	Departamento de auditoría interna: 17 personas
Departamento de asesoría legal: 4	Departamento de aseguramiento de la calidad: 12 personas
Departamento de cooperación técnica internacional: 2 personas	Departamento de diseño e infraestructura: 6 personas
Departamento de informática: 9 personas	Departamento de mercadeo y comunicación: 16
División administrativa financiera: 56	División de planificación: 14
División de recursos humanos: 19	División técnica: 25
División regional central: 228	División regional sur: 127
División regional de occidente: 101	División regional de oriente: 77
División regional norte: 42	

#### **Tecnología:**

Intecap como institución cuenta con un Centro De Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC's). Fue concebido con el objetivo de brindar capacitación al recurso humano del país en la utilización efectiva de software y hardware en las especialidades de Diseño Web, Diseño Multimedia, Bases de Datos, Desarrollo de Aplicaciones, Redes y telecomunicaciones, Animación 3D, Diseño arquitectónico y ofimática. Además del respaldo de la cooperación coreana, el Centro TIC's tiene estrecha relación con empresarios como la Asociación exportadora de Software (SOFEX) con quienes se ha diseñado y validado oferta formativa, así mismo se ha gestionado el apoyo y respaldo de empresas e instituciones de reconocido prestigio

en el campo de las tecnologías de la información. Se ha generado oferta formativa alineada a los requerimientos de la industria para satisfacer las necesidades ocupacionales del sector productivo con estándar internacional.<sup>10</sup>

El Intecap continúa fortaleciéndose con laboratorios de alta tecnología, que permiten el desarrollo de capacidades acordes a las nuevas exigencias en el mundo laboral. Éstos buscan integrar el proceso de cambio tecnológico con los aspectos estratégicos y operativos del control y la toma de decisiones en los métodos de las empresas, permitiendo desarrollar las capacidades técnicas en los participantes. A continuación, se enlistan los principales centros de capacitación con laboratorios de alta tecnología:<sup>11</sup>

### Centro de Capacitación Guatemala 1

- Automatización y Control de Procesos
- Robótica Industrial
- Electrónica Analógica y Digital
- Control Electrónico Industrial
- Vestuario y Textiles

### Centro de Capacitación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

- FabLab
- Desarrollo de Juegos
- Animación 3D
- Diseño Arquitectónico
- Bases de Datos
- Redes y Telecomunicación
- Diseño Multimedia
- Desarrollo de Aplicaciones

### Centro de Capacitación Guatemala 2

- Automatización y Control de Procesos
- Mecatrónica
- Electrónica Industrial
- Robótica Industrial
- Simulador de Transporte Pesado
- Autotrónica
- Oleohidráulica
- Metrología

### Centro de Capacitación de Villa Nueva Reformadores

- Automatización Industrial y Control de Procesos 4.0
- Energías Renovables
- Máquinas Eléctricas
- Electrónica Industrial
- Robótica industrial
- Instrumentación Industrial
- Mediciones eléctricas
- Vehículo híbrido
- Mecanizado CNC
- Simuladores de CNC
- Ensayos de materiales
- Oleohidráulica
- Mediciones Mecánicas
- Diseño CAD-CAM
- Fablab
- Autotrónica
- Simulador de Transporte Pesado
- Simuladores de Soldadura
- Informática

### Centro de Capacitación de Suchitepéquez

- Automatización Industrial y Control de Procesos
- Electrónica Industrial
- Robótica Industrial
- Simulador de Transporte Pesado
- Autotrónica
- Mecanizado CNC
- Ensayos de Materiales
- Simuladores de Soldadura

### Centro de Capacitación de Sta. Lucía Cotzumalguapa

- Mecatrónica 4.0
- Autotrónica
- Simuladores de Soldadura

### Centro de Capacitación Escuintla 1

- Simulador de Transporte Pesado
- Autotrónica
- Simuladores de Soldadura

### Centro de Capacitación de Chiquimula

- Automatización Industrial y Control de Procesos
- Autotrónica
- Simuladores de Soldadura

### Centro de Capacitación de Quetzaltenango

- Automatización Industrial y Control de Procesos
- Electrónica Industrial
- Autotrónica
- Simuladores de Soldadura

<sup>10</sup> <https://www.intecap.edu.gt/cti/index.php/es/quienes-somos>

<sup>11</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/memoriasdelabores.htm>

**Ventas anuales:**

Intecap por ser una institución descentralizada, no lucrativa que actúa bajo la delegación del estado no cuenta con ventas anuales, pero si con un presupuesto y un plan operativo anual que establece que para el año 2022 se deben de alcanzar las siguientes metas:

<b>Meta año 2022</b>				
<b>Producto</b>	<b>Sub/ Producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Meta física</b>	<b>Meta financiera</b>
Producto 1	Formación Ocupacional Certificable	Personas	32,665	Q.243,363,035
Producto 2	Capacitación no Certificable	Personas	382,184	Q.47,238,492
Producto 3	Asistencia Técnica a Empresas	Personas	1,100	Q.15,573,783
Producto 4	Certificación Laboral	Personas	5,328	Q.1,671,900
Total	Eventos	Personas	421,277	Q.307,847,210 <sup>12</sup>

**Clientes:**

Cliente / Usuario: Se considera como cliente potencial del INTECAP a la Población Económicamente Activa (PEA), a partir de los 15 años que representa el 63.0% de la población guatemalteca, personas por insertarse al mercado laboral. Así como empleadores y trabajadores.

<sup>12</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/planificacion/2022/Plan%20Operativo%20Anual%202022.pdf>



Intecap atiende directamente los requerimientos de las empresas, asociaciones y gremiales empresariales en cada región, así como los requerimientos de las comunidades organizadas.

### **Beneficios que obtienen los clientes de Intecap**

1. La población que se forma y certifica por medio de la formación ocupacional certificable, adquiere las competencias necesarias para desempeñarse en un puesto de trabajo.
2. La población que se capacita por medio de la capacitación no certificable adquiere las competencias para responder a los cambios metodológicos y tecnológicos.
3. La población que se certifica por medio de la certificación de las competencias laborales acredita las competencias que ha adquirido en un puesto de trabajo.
4. Las empresas que son atendidas con asistencia técnica mejoran sus procesos administrativos y técnicos.<sup>13</sup>

### **Mercado:**

La institución en su plan operativo anual a nivel nacional para el año 2022 proyecta un alcance de 421,277 personas capacitadas y certificadas para incorporarse en el mercado laboral por medio de los servicios de capacitación y formación de jóvenes y adultos lo cual representa una meta financiera de Q.307,847,210 al año.

### **Situación presupuestaria de ingresos**

<b>Cuentas</b>	<b>Presupuesto</b>	<b>Ejecución</b>
Tasa patronal	Q.360,000,000	Q.536,602,822
Venta de productos	Q.8,918,643	Q.2,680,384
Venta de servicio capacitación/AT	Q.58,533,009	Q.53,990,911 <sup>14</sup>

<sup>13</sup> <file:///C:/Users/sandy/Downloads/Documento%20de%20PEI-POM-POA%202022%20con%20detalle.pdf>

<sup>14</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/memoriasdelabores.htm>

**Servicios:**

Los principales servicios que el INTECAP brinda para satisfacer las necesidades de las empresas, trabajadores, personas por incorporarse al mundo laboral y población económicamente activa son los siguientes:

**1. Formación Ocupacional:** son carreras de formación inicial, de mediana y larga duración (de 250 a 3,000 horas), estructuradas por “módulos de formación”, orientadas a desarrollar todas las competencias requeridas para el desempeño eficaz de una ocupación completa o calificación reconocida en el medio laboral guatemalteco.

**2. Capacitación Laboral:** cursos de formación complementaria, de corta duración (generalmente hasta 250 horas), orientados a desarrollar conocimientos, destrezas, habilidades y conductas, a efecto que trabajadores insertos en empresas o trabajadores independientes, llenen brechas de competencia para mejorar el desempeño de sus funciones laborales.

**3. Certificación Laboral:** El servicio de certificación de competencias laborales consiste en un proceso mediante el cual se otorga un reconocimiento formal de la capacidad laboral demostrada por una persona, en base a una evaluación de sus competencias, tomando como referencia una norma o estándar previamente establecido.

**4. Asistencia Técnica:** son servicios de apoyo (asesorías) que el INTECAP realiza directamente en las empresas, a través de la asignación de uno o varios expertos que trabajan dentro de la empresa, con el objetivo de buscar solución a problemas tanto de índole administrativa como tecnológica que afectan las distintas áreas de la empresa, para mejorar la productividad organizacional.

**Promoción y publicidad:**

Nombre comercial: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)

Eslogan: Supera tus conocimientos. <sup>15</sup>

Logotipo:



**Promociones:**

Actualmente la institución cuenta con promociones como cursos gratuitos y otros a bajo costo en línea, así como el beneficio de acceso a plataformas y aulas virtuales oficiales de forma gratuita al adquirir el plan en cualquiera de las compañías telefónicas de Claro o Tigo, la institución realizó este convenio con el objetivo de disminuir el gasto que puede representar para los participantes el consumo <sup>16</sup>de internet.



**Publicidad:**

El departamento de mercadeo y comunicación se encuentran siempre innovando y son los encargados de preparar material interactivo, audiovisual, páginas web, así como de realizar publicidad en radio, televisión y en las distintas redes sociales como:



17

<sup>15</sup><https://www.intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/planificacion/2021/Plan%20Operativo%20Anual%202021.pdf>

<https://intecap.edu.gt/quienes-somos/serviciosintecap/>

<sup>16</sup><https://elperiodico.com.gt/entretenimiento/tecnologia/2020/03/20/intecap-ofrece-cursos-gratuitos-en-linea-durante-la-prohibicion-laboral4/>

<sup>17</sup><https://intecap.edu.gt/>

## DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

### Factores Internos:

#### Accionistas:

Según el documento ley orgánica de INTECAP la institución es una entidad estatal autónoma descentralizada por lo que no está conformada por accionistas. Fue creada por iniciativa del sector empresarial guatemalteco, como responsable de la formación profesional en el país y para asistir técnicamente a empresas, con el fin de incrementar la productividad a nivel nacional. Se constituyó como el órgano técnico especializado que actúa por delegación del Estado, como una entidad descentralizada, técnica, no lucrativa, con patrimonio propio, fondos privativos y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones.

Los organismos de dirección, consulta, administración, investigación, coordinación y operación del Instituto son:

- a) La Junta Directiva.
- b) El Consejo Consultivo.
- c) La Gerencia.
- d) Las Unidades de Investigación o Coordinación, Divisiones, Departamentos, Secciones y Oficinas, que sean necesarias y que la Junta Directiva establezca en su organización funcional.<sup>18</sup>

#### Empleados:

- a) La cantidad de empleados regularmente está en constante incremento por lo que la información representada a continuación son datos que varían de acuerdo con las necesidades institucionales. Por lo tanto, Intecap cuenta con una cantidad aproximada de 2,612 empleados en los renglones: 011,029, 185, 189 y 031. Cada uno de estos renglones especifican funciones, obligaciones, deberes y derechos de todo el personal que lo integra.
- b) Intecap considera que sus empleados son solamente al personal 011 renglón presupuestario que contrata a personal permanente. Este grupo de empleados

---

<sup>18</sup> [https://www.intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/ley\\_organica.pdf](https://www.intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/ley_organica.pdf)

forman parte de sus planillas y cuentan con todos los beneficios establecidos por la ley en el país, gozan de los sueldos correspondientes, aguinaldos, bono 14, vacaciones, indemnización en caso de despido injustificado, IGSS, bonificación incentiva Q.250 y otros. El instituto tiene como prioridad el cumplimiento de sus políticas internas, estándares de calidad, de servicio, y metas anuales, por lo que sus empleados tienen muchas oportunidades de crecimiento y los sueldos que devengan son muy justos y de muchos beneficios a corto y largo plazo.

c) El personal que se contrata en los demás renglones descritos anteriormente son proveedores o personas individuales que prestan sus servicios a la institución a través de un contrato legal, en el cuál las personas se comprometen a proveer de sus servicios según los requerimientos de Intecap y deben cumplir con:

- Horarios establecidos.
- Procesos de supervisión.
- Cumplimiento de servicios.
- Portar el uniforme institucional.
- Mantener comunicación y seguir ordenes de un jefe inmediato.

Este grupo proveedores se considera que no tienen una relación laboral directa con la institución por lo que no cuentan con ninguno de los beneficios establecidos por la ley laboral del país, así como sus días activos laboralmente se limitan del 20 de enero al 15 de diciembre.

- El periodo de diciembre a enero los proveedores de servicio descansan sin goce a un sueldo.
- Los días feriados y festivos son descontados del contrato del proveedor de servicios.
- Los días que la institución requiere que los proveedores se capaciten también son descontados de sus contratos.

### **Clientes:**

Se consideran clientes de Intecap a las personas económicamente activas (PEA), que comprende edades desde los 15 años en adelante, empresas, organizaciones, personas por insertarse en el mercado laboral.

Los clientes potenciales son las empresas, entidades privadas y las entidades públicas que realicen actividades con fines lucrativos, sobre la totalidad de las planillas de sueldos y salarios lo que corresponde a pagar a Intecap el 1% de estos, exceptuándose aquellas que no sean sujeto de contribución del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

La institución atiende directamente los requerimientos de las empresas, asociaciones y gremiales empresariales en cada Región, así como los requerimientos de las comunidades organizadas. Los clientes atendidos en los diferentes cursos, seminarios, carreras certificables, asistencia técnica y otros por región son los siguientes <sup>19</sup>:

#### **Clientes atendidos por región**

Región	POA proyectada	Número de participantes atendidos a la fecha.
Región Central	242,016	133,771
Región Sur	88,388	53,012
Región Occidente	63,653	22,629
Región Norte	30,451	13,447
Región Oriente	42,052	18,511
Total	467,426	241,370 <sup>12</sup>

En la actualidad el total de participantes capacitados hasta el mes de mayo del 2022 es de 241, 370, lo que representa el 51.64 % del avance del POA institucional.

<sup>19</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/memoriasdelabores.htm>

## Empresas atendidas por Intecap

### Sector Primario

---

Ingenio La Unión

Finca Pantaleon

Compañía Agrícola Industrial Santa Ana

Minerasa

Repsa

Polytec

Ingenio Magdalena

San Diego, S.A.

Finca Santa Rosa y Anexos

Coprovol

Compañía Guatemalteca De Níquel

Agroindustria Palmera San Román, S.A.

Ingenio Tzululá, S.A.

Madre Tierra

Agrex, S.A.

Industrias De Exportación Universal, S.A.

Industria Chiquibul, Sociedad Anónima

Compañía Agrícola Industrial Ingenio Palo

Gordo, S.A.

Asociación De Productores Apzor Xoy Akte

Los Diamantes, S.A.

Finca El Ceibo

### Sector Secundario

---

Centexsa, S.A.

Central De Alimentos, S.A.

Látex Centroamericana

Industria Atunera Centroamericana

San Miguel Industrias Guatemala, S.A.

"Ya Está"

Progresa

Vigua

Alfaplastic

Alimentos Y Bebidas Atlántida, S.A.

Plastimax

Peesa

Embotelladora "La Mariposa"

Olmecca, S.A.

Refrescos India Quiché

Distribuidora De Licores, S.A.

Alteplast

Conrio

Maquiagro, S.A.

Indutex, S.A.

Pronico

Beneficio De Hule Montana

Agro-Pacific, S.A.  
Cooperativa Regional Integral De Servicios  
Agrícolas Rey Quiché, R.L.  
Fundación del Azúcar  
Finca Popoyán o Santo Domingo Perdido  
Avícola Villalobos S.A.  
Renace  
Entre Ríos, S.A.  
Corpoagro Del Pacífico, S.A.  
ANARG, S.A.  
Agroindustrias Picsa  
Disprocalsa  
Colgate Palmolive (Centro América), S.A.  
Hispacensa  
Tostaduría De Café El Quetzalito, S.A.  
El Chupete  
Papelería Internacional, S.A.  
Alimentos De Trigo, S.A.  
Inyectores De Plástico S.A.  
Cervecería Centro Americana, S.A.  
Fábrica El Zeppelin  
Maqsa  
Taller de Estructuras Metálicas  
La Bendición  
Aceros De Guatemala, Sociedad Anónima

Naturaceites  
Grupo Alza  
Accesorios Globales  
Productos Alimenticios Centroamericanos,  
S.A.  
Industria Procesadora De Lácteos, S.A.  
Shinwon Gt  
Alimenticia San Antonio  
Corrugadora Guatemalteca, S.A.  
Muebles, S.A.  
Nacional Agro Industrial S.A.  
Nutriansa  
Alimentos, S. A.  
Constructora Marhnos, S.A. de CV  
Tecniplastic



## Sector Terciario

Servicios Integrados De Mantenimiento

Cosami, R. L.

Asociación Guatemalteca de Instituciones De Seguros

Agrocaribe

Cámara De Comercio De Guatemala

Aseguradora Rural S.A.

Universidad Del Valle De Guatemala

Prone, Promociones Y Negocios, S.A.

Operadores Logísticos Ransa, S.A.

Inversiones Centroamericanas, S.A.

Ternium Internacional Guatemala, S.A.

Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días

Carsa

Mayafert

Postes y Maderas, S.A.

Fundación Paiz para la Educación y la Cultura

Gestores Administrativos Atocha, S.A.

Colegio de Aplicaciones Integradas Guastatoya

Asociación Guatemalteca de Exportadores AFPESR (Asociación de Formación a Personas San Rafael)

Top Green

Liceo Cristiano con Orientación Universitaria El Shaddai

Sopesa

Petroservicios

Devel Security

Colegio Preuniversitario El Prado

Anavi

Palladium International LLC

Industria de Aceites y Grasas Suprema, S.A.

Compañía Electrónica Y Eléctrica, S.A.

Multiplaza

Cámara Guatemalteca De La Construcción

Wellco

Comercial Integrada Agrícola

Instituto Privado Mixto Carlos Sagastume Pérez

Fundación Castillo Córdova

Fundación Carlos F Novella

Asociación Centro de Paz Bárbara Ford

Colegio La Asunción

Cámara De Industria De Guatemala

Motores Hino De Guatemala, S. A.

Operadora De Centros De Alimentos

BDO Auditores y Consultores

Servicios Varios, S.A.

Iglesia Centroamericana Santa Fe

Puerto Quetzal

Restaurante Pollo Frito Albamar

Operadora De Tiendas, S.A.

Grupo Solid Guatemala, S.A.

Tecún Arrendadora, S.A.

## Otras Instituciones

---

Asociación Educativa Santa Ana	Agricultura, Ganadería Y Alimentación
Asociación La Alianza	Cultura Y Deportes,
Asociación Suiza para el Desarrollo y la Cooperación Helvetas,	Economía
Asociación para el Desarrollo Rural Integral	Desarrollo Social
Asociación Red Nacional de Grupos Gestores	Finanzas Públicas
Fundación Visión Mundial Guatemala	Ministerio Público
Fundación Emprende	Salud Pública y Asistencia Social
Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico	Secretaría de Bienestar Social
Fundación Visión Mundial Guatemala	Secretaría de Planificación y Programación (Segeplan)
Instituto Nacional De Bosques Inab	Secretaría de Comunicación Social
	76 Municipalidades
Ministerios:	
Trabajo y Previsión Social	
Gobernación	
Educación	

20

### Proveedores:

Intecap cuenta con diferentes tipos de proveedores en cada región, estos se contratan según las necesidades de servicio o compras que surjan en el proceso de cada unidad operativa. Las personas encargadas de los procesos y trámites para adquisición de bienes, materiales e insumos y contratación de obras y servicios son responsables de aplicar los procedimientos establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado, su

---

<sup>20</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/memoriasdelabores.htm>

Reglamento, Normas para el uso del Sistema Guate compras y el Normativo para la Administración de Fondos Rotativos y Cajas Chicas del INTECAP.<sup>21</sup>

A continuación, se detalla algunos de las contrataciones de proveedores.

## CONTRATACIONES DE PROVEEDORES

Instructor: Contrato por prestación de servicios técnicos profesionales.

Energía eléctrica: Energuate

Agua: Municipalidad

Serviprosa S.A: Agentes de seguridad y cámaras de vigilancia

Ejecutivos externos

Telefonía: Claro

Publicidad y propaganda

Arrendamiento de edificios y locales

Mantenimiento y reparación de equipo de oficina

Mantenimiento y reparación de equipo de computo

Alimentos

Papel de escritorio

Elementos y compuestos químicos

Útiles de limpieza y productos sanitarios

Equipamiento y otros.

---

Información interna por: Evelyn Bocel, secretaria.

---

<sup>21</sup> [https://www.intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/ley\\_organica.pdf](https://www.intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/ley_organica.pdf)

## **Factores Externos:**

### **Gobierno:**

Política Nacional de Competitividad 2018 - 2032 El objetivo de esta política es: “Mejorar la competitividad para incrementar la productividad nacional y así generar crecimiento económico inclusivo, acelerado y sostenible.”

Según la ley Orgánica de Intecap

Los objetivos y funciones del Instituto y la intervención del gobierno son los siguientes:

- a) Constituir el organismo técnico especializado del Estado, al servicio de la Nación y con la colaboración del sector privado para el desarrollo de los recursos humanos y el incremento de la productividad, sin perjuicio de las labores que realizan otros organismos y dependencias estatales en estos campos y otros afines;
- b) Colaborar con los planes de desarrollo del Gobierno en la consecución de las metas de formación y capacitación de la mano de obra;
- c) Constituir un vehículo de armonía entre el sector privado y el público, propiciando una relación de trabajo y una cooperación más estrecha entre ambos sectores, en las materias que le compete;
- d) Promover y fomentar el incremento de la productividad, en todos sus aspectos y niveles, y atender al desarrollo de los recursos humanos. Cuando otras personas o entidades realizaren estas funciones, el Instituto prestará la asesoría u orientación necesaria, para mantener en ellas un alto grado de efectividad y coordinación;
- e) Colaborar con las entidades que promueven el desarrollo económico social del país como organismo especializado en el incremento de la productividad y en la capacitación de los recursos humanos; y,

- f) Emitir opinión y proporcionar asesoría al Gobierno de la República y a las entidades privadas en el campo de los objetivos, funciones y actividades que esta ley le asigna, cuando le sea solicitada.
- g) Tasa establecida por el Gobierno en beneficio de INTECAP, esta tasa y su monto serán escalonados en la forma siguiente: las empresas de los sectores industrial, comercial y de servicios, principiarán a pagar a partir del 1º de junio de 1972, una tasa de 0.50% del valor de sus planillas mensuales de sueldos y salarios. Durante el año de 1973 el monto del pago de la tasa se elevará a 0.75%, y a partir del 1º de enero de 1974 podrá alcanzar su límite máximo del 1.00%, siempre que se cumpla a cabalidad con lo prescrito en el inciso 3 de este artículo.
- h) Las empresas del sector agropecuario comenzarán a pagar la tasa a partir del 1º de enero de 1973, por un monto del 0.50% del valor mensual de sus planillas de sueldos y salarios de sus trabajadores permanentes. Durante el año 1974 el monto de la tasa se podrá elevar a 0.75%, y a partir del 1º de enero de 1975 podrá alcanzar su valor máximo del 1.00%, de sus trabajadores permanentes, exclusivamente, siempre que se cumpla a cabalidad con lo prescrito en el inciso 3 de este artículo. Asimismo, se exonera de la tasa reversible a que se refiere la presente ley, a las empresas agropecuarias con menos de 10 trabajadores permanentes. Para los efectos de esta ley deberá entenderse por trabajadores permanentes, aquellos que presten sus servicios en una empresa agropecuaria por más de un año sin interrupción en sus labores. <sup>22</sup>

### **Economía:**

A raíz de la propagación del Covid-19 la economía se vio afectada en todos los sectores del país, las empresas hicieron despidos y reducción de sueldo a sus empleados, otros negocios cerraron de forma permanente, esto sin duda también afectó de gran manera los ingresos que percibe la institución, la cual impulsó estrategias como: cursos en línea por un bajo costo, esto definitivamente contribuyó a

---

<sup>22</sup> [https://www.intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/ley\\_organica.pdf](https://www.intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/ley_organica.pdf)

su sostenibilidad y al pago de todos sus empleados a nivel nacional. Es importante recalcar que la institución hizo descuentos por dos meses a los pagos de los alumnos que decidieron continuar de forma virtual su capacitación.

En 2020, según el FMI, la economía mundial registraría una caída de 4.9%; no obstante, en 2022 registraría un fuerte crecimiento económico. Nuevas estimaciones de otros organismos apuntan a un mejor desempeño en 2020 y una recuperación menor en 2022. La economía de Guatemala registraría una caída de 2.5% en 2020; sin embargo, en 2022 registraría un crecimiento de 3.0%. La revisión a la baja del crecimiento económico para 2020 se observa en casi todas las actividades económicas. No obstante, en 2022 la mayoría de las actividades económicas registran un crecimiento significativo.<sup>23</sup>

Se puede observar que durante la pandemia por Covid-19 las personas crearon estrategias de ventas y servicios online las mismas son negocios informales que no favorecen a la institución por que evitan pagar sueldos y regularmente son personas emprendedoras que auto mantienen sus negocios, por otro lado, pagan los servicios de capacitación que ofrece la institución.

El sector empresarial formal está en proceso de recuperación por lo tanto se espera un mejor ingreso para este año 2022.<sup>24</sup>

### **Geografía:**

INTECAP es una organización que tiene presencia a nivel nacional en los 22 departamentos del país con distintas sedes y delegaciones lo que facilita el acceso a sus programas de capacitación garantizando a los potenciales clientes como lo son las empresas contribuyentes y personas en general a recibir cursos según sus requerimientos y sin necesidad de salir de su lugar de origen. Para el personal es una oportunidad de ofrecer sus servicios profesionales en cualquier región de país o donde considere oportuno laborar.

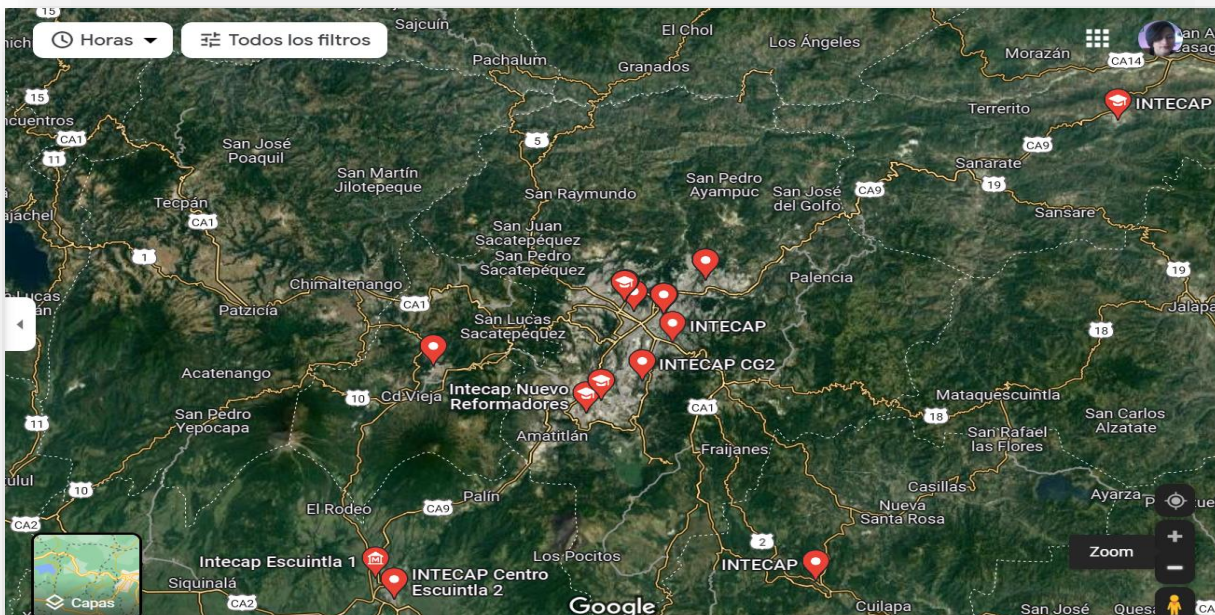
---

<sup>23</sup> <http://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/conferencias/cbanguat751.pdf>

<sup>24</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/planificacion/2022/Plan%20Operativo%20Anual%202022.pdf>

Brindar fácil acceso al desarrollo de los diferentes eventos de formación y capacitación a nivel nacional permite el alcance de los objetivos institucionales.

### Intecap sedes centrales



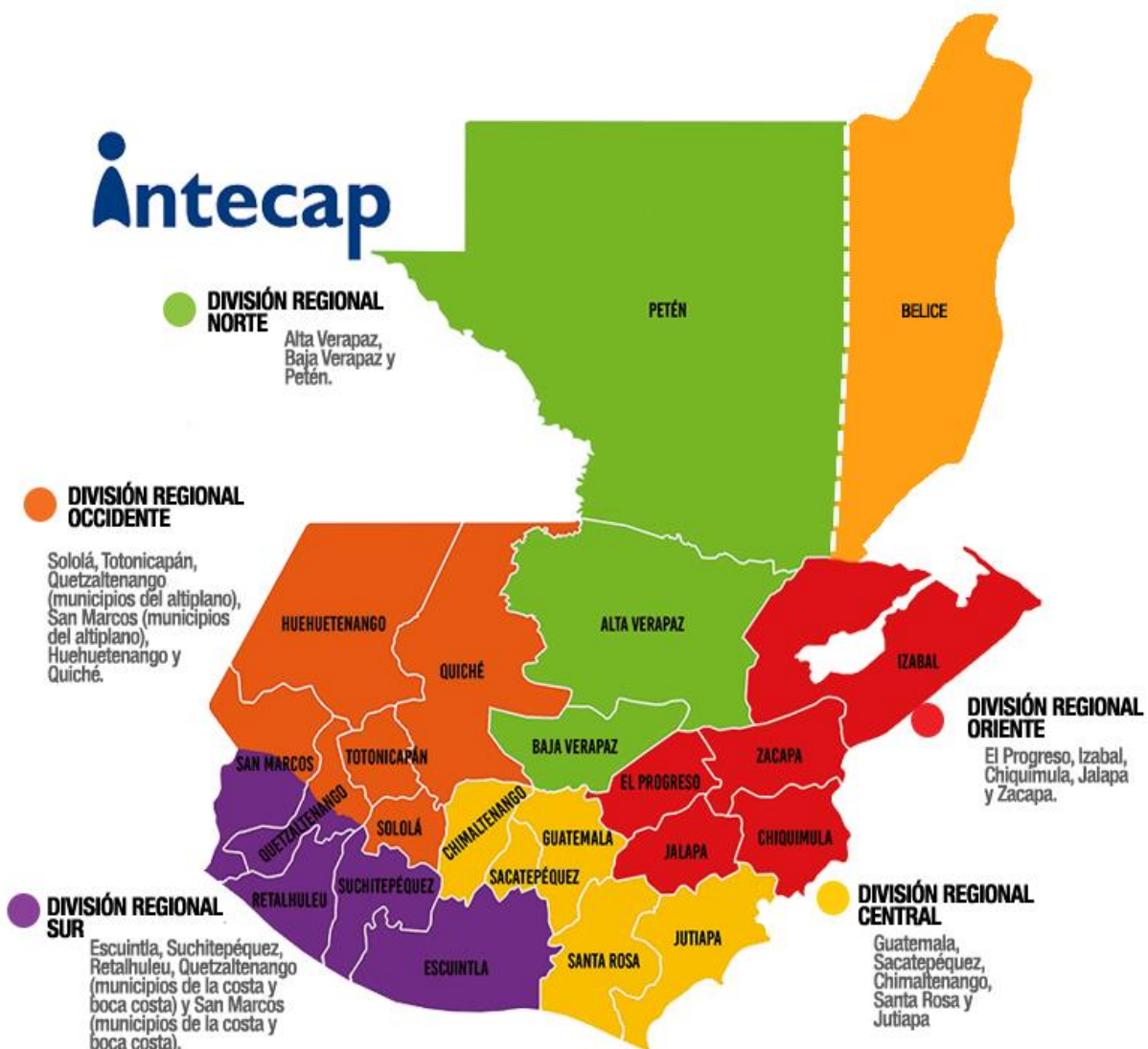
A continuación, se detalla la presencia de la organización a nivel nacional.

División regional central, oficinas centrales: Calle Doroteo Guamuch Flores 7-51, zona 5. 6 nivel.	Centro de capacitación Guatemala 1: 14 calle 31-30, colonia ciudad de plata II, zona 7.
Centro de capacitación Guatemala 2: 3 av. y 11 calle final, colonia Justo Rufino Barrios, zona 21.	Centro de capacitación Guatemala 3: 11 av. "a" 11-47, colonia la verbena, zona 7.
Centro de capacitación Guatemala 4: 19 calle 25-75, colonia Santa Elena III, zona 18.	Centro de capacitación villa nueva
Centro de capacitación Jutiapa	Delegación Sacatepéquez

Delegación Chimaltenango	Delegación Santa Rosa
División regional occidente	
Oficinas centrales: 6ª calle 29-50, zona 3, Quetzaltenango.	Centro de capacitación Quetzaltenango
Centro de capacitación Sololá	Centro de capacitación Huehuetenango
Centro de capacitación San Marcos	Centro de capacitación Quiché
Delegación Totonicapán	
División regional norte	Oficinas centrales: km 477 caserío santa cruz, san francisco, Petén.
Centro de capacitación Cobán	Centro de capacitación Baja Verapaz
Centro de capacitación Petén	
División regional oriente: oficinas centrales 6ª calle final, zona 5, Chiquimula.	
Centro de capacitación Santo Tomás de castilla	Centro de capacitación Zacapa
Centro de capacitación Jalapa	Delegación el Progreso
Centro de capacitación Chiquimula	
División regional sur: oficinas centrales km 93 carretera ca-2 a Mazatenango, santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.	
Centro de capacitación Santa Lucía Cotzumalguapa	Centro de capacitación Coatepeque
Centro de capacitación Escuintla 1	Centro de capacitación Retalhuleu
Centro de capacitación Suchitepéquez	



## Regionalización



### Demografía:

Es favorecedor para la institución el crecimiento poblacional que contemple las personas en edad activa para trabajar sobre todo en empresas formales que están obligadas a pagar IGSS y por lo tanto a pagar Intecap con el aporte de los contribuyentes del 1% del sueldo de sus empleados esto implica una mejor sostenibilidad que favorece a la institución.

Las acciones del INTECAP se verán inmersas en un entorno demográfico en el que se contempla una población más numerosa, que según el Instituto Nacional de

Estadística (INE) alcanzará los 18.4 en el 2022. Se estima que cerca del 62% de la población estará en edad trabajar, en tanto que los jóvenes representarán la tercera parte de la población total. Este importante contingente de jóvenes, forman parte del “bono demográfico” que se refiere al período en que la tasa de población en dependencia descende y alcanza mínimos históricos, proporcionando una oportunidad para el crecimiento de las economías, siempre que se brinde a ese segmento poblacional las condiciones adecuadas de educación y empleo que les permitan ser más productivos y con ello generar mayor riqueza para el país. <sup>25</sup>

### **Tecnología:**

Anualmente, INTECAP invierte en maquinaria, mobiliario y equipo de los talleres y laboratorios de los Centros de Capacitación en todo el país, las líneas de intervención se han dirigido a reemplazar equipo que cumplió su vida útil o que por desgaste sufrió fallas irreparables, completar equipo para atender las necesidades de formación y capacitación. Por último, se consideró la inversión en nueva tecnología que se incorpora en los diferentes ambientes laborales relacionados a las diferentes especialidades de la Institución. Con estas acciones la Institución apunta hacia la mejora de la calidad, innovación y un servicio de formación y capacitación de excelencia. Durante los últimos años, como resultado institucional, se ha ampliado la renovación y modernización de equipos en los talleres y laboratorios para los diferentes Centros de Capacitación, además, la implementación de equipo para FAB-LAB y la adquisición de laboratorios de Alta Tecnología.

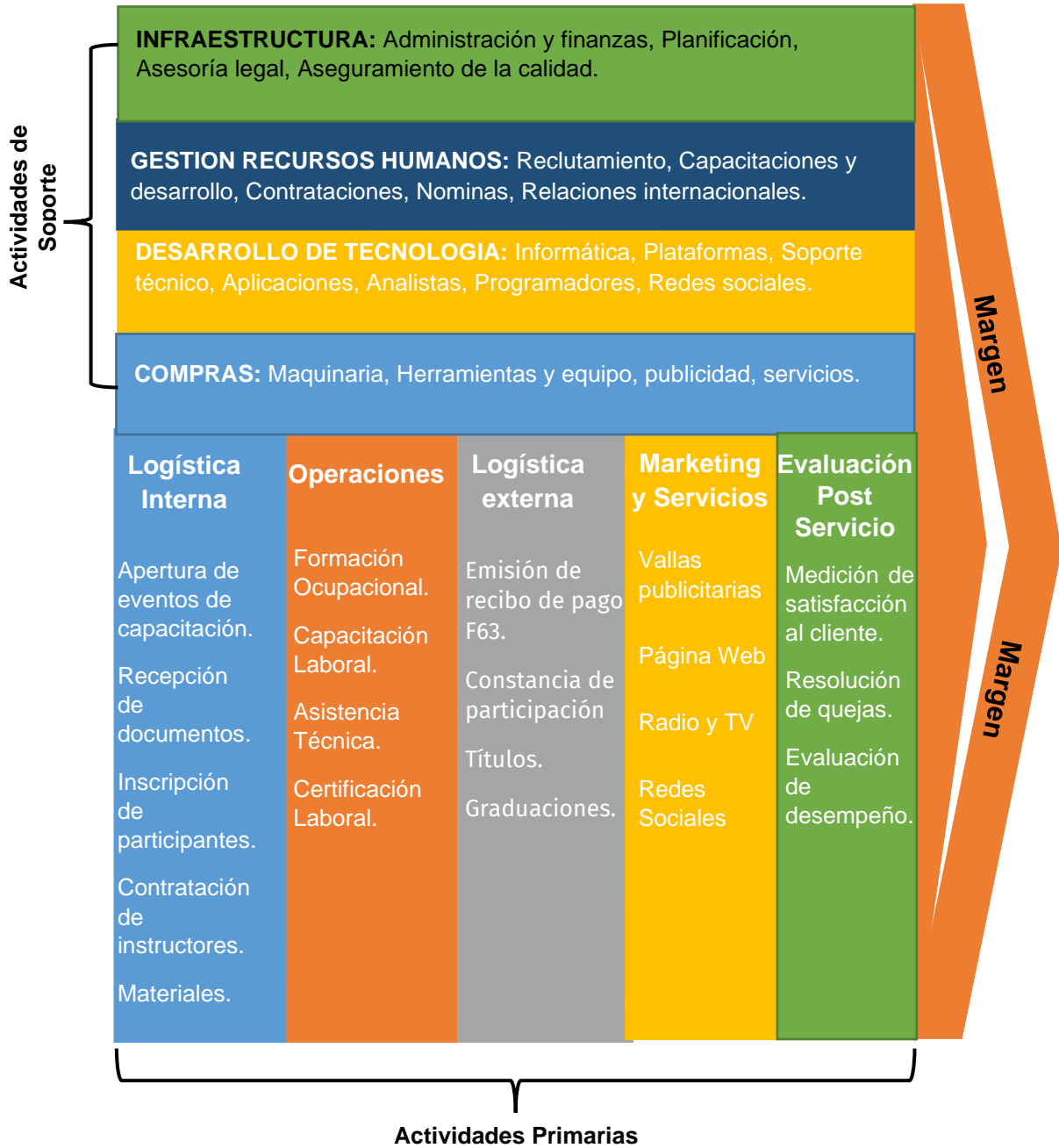
Entre las especialidades más representativas se encuentra:

- a) Mantenimiento industrial
- b) Conducción de Unidades de Transporte
- c) Repostería y Panadería
- d) Gastronomía
- e) Desarrollo de Aplicaciones
- f) Animación Digital y otras

---

<sup>25</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/Plan%20estrategico%202016-2021%20VF.pdf>

## CADENA DE VALOR



## ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR

### Procesos primarios:

<b>Logística interna</b>	<p><b>Apertura de eventos de capacitación:</b> Dentro de esta área se encuentran como proceso principal la apertura de eventos certificables y no certificables que son los que contribuyen a logro de las metas establecidas en el plan operativo anual. De este proceso se encarga el departamento administrativo de cada unidad operativa, a solicitud de determinado grupo de personas, organizaciones, empresas o del instructor que desea impartir el evento en específico.</p> <p><b>Recepción de documentos:</b> En este proceso se reúnen todos los requisitos que el evento de capacitación o formación requiere, como: Documento personal de identificación o partida de nacimiento, último grado de estudios, pago de inscripción, en algunos casos tarjeta de salud vigente y otros.</p> <p><b>Inscripción de participantes:</b> Al entregar los documentos solicitados el participante se puede inscribir por su cuenta a través de las plataformas institucionales o llegar personalmente al centro de capacitación o delegación a realizar la inscripción correspondiente, procedimiento que realiza la secretaria de forma automatizada.</p> <p><b>Contratación de instructores:</b> Se contratan los servicios del profesional que impartirá las diferentes capacitaciones, en el cuál se estipula las horas que laborará, días festivos, el costo hora y las</p>
--------------------------	---

	<p>responsabilidades, deberes y derechos con los que debe cumplir.</p> <p><b>Material:</b> Se realiza solicitud de materiales e insumos los cuáles son utilizados para realizar demostraciones a los participantes dentro de los eventos que se están desarrollando.</p>
<p><b>Operaciones</b></p>	<p><b>Formación ocupacional:</b> Este tipo de formación profesional se desarrolla a través de carreras de formación inicial y complementaria de corta duración (de 250 a 500 horas), de mediana duración (de 501 a 1,000 horas) y de larga duración (de 1,001 a 2,500 horas) estructuradas por módulos de formación, orientadas a desarrollar todas las competencias requeridas para el desempeño eficaz de una ocupación completa o calificación reconocida en el medio laboral guatemalteco. Adicionalmente a las carreras técnicas de nivel medio, se pueden desarrollar de forma paralela 14 carreras de Perito de distintas especialidades que cuentan con el reconocimiento y la autorización del Ministerio de Educación. Además, se atiende la formación, a través de módulos pertenecientes a carreras o diseños independientes con una duración de 300 horas como máximo.</p> <p><b>Capacitación laboral:</b> Se desarrolla a través de cursos de formación complementaria de corta duración (no más de 80 horas), orientados a desarrollar conocimientos, destrezas, habilidades y conductas, para que trabajadores insertos en empresas o independientes, llenen brechas de competencia para mejorar su desempeño laboral. Incluye también la formación acelerada de personas por incorporarse al mundo laboral</p>

	<p>(habilitación de grupos vulnerables) y la reconversión laboral de desempleados.</p> <p><b>Certificación Laboral:</b> Este servicio consiste en un proceso mediante el cual se otorga un reconocimiento formal de la capacidad laboral demostrada por una persona, con base en una evaluación de sus competencias, tomando como referencia una norma o estándar previamente establecido. En el INTECAP se brindan los siguientes servicios de certificación laboral: capacidades, sectorial, conjunta, internacionales y de especialidades o formación.</p> <p><b>Asistencia técnica:</b> Son asesorías que el INTECAP realiza directamente en las empresas, a través de la asignación de uno o varios expertos que trabajan dentro de la organización, con el objetivo de buscar solución a una problemática específica, tanto de índole administrativa como tecnológica. Se basan en diagnósticos previos de la problemática.</p>
<p><b>Logística externa</b></p>	<p><b>Emisión de recibo de pago:</b> Dentro de los procesos finales de inscripción se encuentra lo que es la entrega del recibo F63 (Es la forma que la Sat ha definido para las instituciones que están exentas del IVA) No son facturas, pero son formas contables. Por lo que es la constancia que las personas pagaron lo correspondiente al proceso de inscripción y mensualidades de los eventos de formación. El sistema automáticamente reconoce el pago de cada participante y es el medio que indica que se encuentran oficialmente inscritos e los diferentes eventos de capacitación certificables o no certificables de la especialidad seleccionada.</p>

	<p><b>Constancias de participación:</b> En los eventos cortos como seminarios y diplomados se entregan constancias de participación. En eventos actas de 40 y 80 horas se entrega constancias de participación a todos los participantes que cumplieron con el 90% de asistencia y actividades requeridas independientemente si la persona se asignó de forma presencial, en línea o híbrida.</p> <p>En Certificación laboral se entrega constancias de acreditación con la especialidad en la que el candidato se evaluó y aprobó la parte teórica y práctica del proceso de certificación.</p> <p><b>Títulos y graduaciones:</b></p> <p>Al completar la formación y haber cumplido los requisitos de certificación, el egresado de carreras recibe un Título (de Nivel Operativo, Medio o Medio Superior), Certificado ocupacional (de Nivel Operativo o Medio), Certificado Modular o Diploma que le certifica haber aprobado la formación. Las unidades operativas son las que definen los protocolos de actos de graduación de forma independiente.</p> <p><b>Los eventos certificables con opción a título son los siguientes:</b></p> <p><b>CTO</b> - Carrera Técnica a Nivel Operativo -</p> <p><b>FORJA</b> - Formación de Jóvenes y Adultos -</p> <p><b>FM</b> - Formación Modular -</p> <p><b>CTM</b> - Carrera Técnica de Nivel Medio -</p> <p><b>CTMS</b> - Carrera Técnica de Nivel Medio Superior-</p> <p><b>CTC</b> - Carrera Técnica Corta-</p>
<b>Marketing y Servicios</b>	<p>El departamento de mercado y publicidad es responsable de diseñar y velar por el cumplimiento de mantener la imagen institucional, así como de crear las diferentes</p>

	<p>promociones a nivel nacional utilizando medios como: vallas publicitarias, páginas WEB, redes sociales en las que destacan Facebook, Twitter, You Tube, LinkedIn, perifoneo, anuncios en radio y televisión nacional en el cuál se ofrecen los servicios de capacitación y formación profesional que brinda la institución en los 22 departamentos del país.</p>
<p><b>Evaluación post servicio</b></p>	<p><b>Medición de satisfacción al cliente:</b> Los estándares de la calidad de la institución establece que se requiere el 95% de los clientes satisfechos, por lo que al finalizar un evento de capacitación o formación profesional los participantes deben de realizar la encuesta de satisfacción al cliente, en donde se evalúan el área administrativa, instalaciones y equipo, cortesía, responsabilidad y al instructor que impartió la capacitación.</p> <p><b>Resolución de quejas:</b> El departamento de aseguramiento de calidad es el encargado de dar seguimientos a las que quejas que puedan presentarse por lo que investigan el caso, al centro de capacitación o delegación, al instructor, evaluador o asesor y lo que se requiera hasta brindarle una solución al cliente.</p> <p><b>Medición de desempeño:</b> La medición de desempeño la realiza al instructor que impartió el evento en el mismo se espera una nota mínima de 95%, esta la realiza el jefe de la unidad quién contrato al instructor o proveedor, se debe de realizar al finalizar el contrato.</p>



## Procesos secundarios:

<b>Infraestructura</b>	<p><b>Administración y finanzas:</b> Es responsable de planificar, organizar, analizar, presupuestar, almacenar y en general administrar eficientemente los recursos y servicios administrativo financieros institucionales.</p> <p><b>Planificación:</b> Es responsable de coordinar la planificación, organización y difusión de los planes estratégicos de la Institución; así como el control y seguimiento de estos.</p> <p><b>Asesoría legal:</b> Es responsable de dar certeza y seguridad jurídica a los actos administrativos de la Institución, promoviendo acciones legales ante autoridades competentes.</p> <p><b>Aseguramiento de la calidad:</b> Es responsable de coordinar y promover la gestión de calidad a nivel institucional, conforme a la dirección y supervisión del cumplimiento de la normativa y regulaciones de estandarización de la calidad que rigen a la Institución, permitiendo así consolidar la cultura de calidad organizacional.</p>
<b>Gestión de recursos humanos</b>	Es responsable de facilitar la gestión del talento humano de la Institución, que permita disponer de personal competente actualizado, con actitud productiva, proactiva y eficiente.

<b>Desarrollo de tecnología</b>	Es responsable de diseñar, implementar, operar y mantener los sistemas de informática que requiere la Institución.
<b>Compras</b>	La información relacionada con los procesos de cotización y licitación para la adquisición de bienes que son utilizados para los programas de educación, salud, seguridad, desarrollo rural y todos aquellos que tienen dentro de sus características la entrega de dichos bienes a beneficiarios directos o indirectos, indicando las cantidades, precios unitarios, los montos, los renglones presupuestarios correspondientes, las características de los proveedores, los detalles de los procesos de adjudicación y el contenido de los contratos.

## **Análisis de los principales procesos**

### **Planeación:**

La planeación de Intecap la realizan la junta directiva, el consejo consultivo, los gerentes de áreas en conjunto con el gerente general. Las planeaciones institucionales se dividen en:

- a) Plan Estratégico 2020-2030
- b) Plan Operativo Multianual 2022-2026
- c) Plan Operativo Anual 2022

Las mismas especifican la descripción de políticas institucionales, mandatos, funciones, metas físicas, presupuesto y metas financieras propuestas en periodos de corto, mediano y largo plazo. Como institución pública está centrada en acciones estrategias hacia el logro de resultados. A partir de dichos resultados se determinarán los productos que deben ser provistos y las necesidades de financiamiento”, es decir,

el ciudadano y el logro alcanzado a su favor es el principio fundamental y el eje articulador de la gestión por resultados del presupuesto público. Dentro de las especificaciones de la planeación se considera de suma importancia aumentar los niveles de productividad del país mediante la innovación, el conocimiento y apoyo a emprendedores, programas de capacitación, educación y asistencia técnica.

La planeación de las actividades en INTECAP deben tener en cuenta, como uno de sus principales insumos básicos, el entorno y las tendencias macroeconómicas del país, ya que en gran medida estas condicionan la demanda de los servicios de capacitación y asistencia técnica demandada por los principales entes productivos del país; sin embargo las condiciones prevalecientes en la coyuntura económica global, impiden que los organismos especializados tanto en el ámbito nacional como internacional, pueden estructurar proyecciones del acontecer económico del país vayan más allá de uno o dos años.

### **Organización:**

Intecap está regido por políticas propias y gubernamentales que proporcionan los estándares, objetivos y funciones institucionales.

El organigrama de la institución es específico de acuerdo con el orden jerárquico que el mismo representa, se establecen mandos y cargos para cada departamento, esto permite que el personal sepa a quién dirigirse en casos de situaciones imprevista, apoyo o simplemente resolución de dudas respecto a los diferentes procedimientos.

Los centros de capacitación se encuentran organizados de acuerdo con el tamaño, población atendida y capacidad, están definidos como centros A, B, C, D y delegaciones, los mismos se identifican por infraestructura y todo lo mencionado anteriormente. El centro A es el más completo que cuenta con personal en el área administrativa como: jefatura de centro, jefe pedagógico, digitador, orientador vocacional, asistentes financieros, secretarías, por último, en el nivel operativo se encuentran los instructores de las diferentes especialidades.

La institución en su organización cuenta con alianzas importantes a nivel internacional con varios países entre ellos: Alemania, Taiwán, Colombia, Costa Rica, China entre

otros, esto permite la sostenibilidad y desarrollo como potencia en educación técnica profesional. Como institución es considerada líder y modelo en formación de jóvenes y adultos con implementación de metodologías y estrategias de enseñanza aprendizaje que sirven para incrementar las competencias, habilidades y destrezas de las personas que eligen capacitarse en cualquier especialidad que ofrece la institución.

**Dirección:**

El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad-INTECAP, creado mediante el Decreto No. 17-72 del Congreso de la República el 19 de mayo de 1972, se constituyó como el órgano técnico especializado que actúa por delegación del Estado, como una entidad descentralizada, técnica, no lucrativa, con patrimonio propio, fondos privativos y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones.

Los organismos de dirección, consulta, administración, investigación, coordinación y operación del Instituto son:

- a) La Junta Directiva;
- b) El Consejo Consultivo;
- c) La Gerencia;
- d) Las Unidades de Investigación o Coordinación, Divisiones, Departamentos, Secciones y Oficinas, que sean necesarias y que la Junta Directiva establezca en su organización funcional. JUNTA DIRECTIVA La Junta Directiva estará integrada por doce directores propietarios y sus respectivos suplentes de la siguiente manera:

- **Sector Público:**

- ✓ El ministro de Trabajo y Previsión Social como presidente propietario y el viceministro del ramo como suplente.
- ✓ El ministro de Economía como vicepresidente propietario y el viceministro del ramo como suplente.
- ✓ -El secretario general del Consejo Nacional de Planificación Económica como propietario y el Subsecretario como suplente.

- **Sector Privado:** Seis propietarios y seis suplentes nombrados por el Organismo Ejecutivo por conducto del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, a propuesta y en representación de las entidades siguientes:
  - ✓ Un propietario y un suplente del Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras.
  - ✓ Un propietario y un suplente de la Cámara de Industria de Guatemala.
  - ✓ Un propietario y un suplente de la Cámara de Comercio de Guatemala.
  - ✓ Un propietario y un suplente de la Asociación General de Agricultores.
  - ✓ Un propietario y un suplente de la Cámara del Agro.
  - ✓ Un propietario y un suplente de la Asociación de Banqueros y la Asociación General de Instituciones de Seguros, conjuntamente.
- **Sector Laboral:** Tres propietarios y tres suplentes nombrados por el Organismo Ejecutivo por conducto del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, a propuesta de las organizaciones laborales legalmente constituidas.
- **El Gerente y subgerente:** El gerente será el secretario de la Junta Directiva y el Sub-Gerente será el Prosecretario. Ambos actuarán en las sesiones con voz, pero sin voto.<sup>26</sup>

### **Control Interno:**

El departamento de Auditoría Interna es el responsable de evaluar el ambiente y estructura del control interno administrativo y financiero, así como realizar las recomendaciones necesarias y oportunas para fortalecer el control y salvaguardar el patrimonio institucional.

### **Funciones principales del departamento de auditoría interna:**

- a) Evaluación del cumplimiento de leyes, normas y reglamentos, aspectos tributarios en operaciones administrativas y financieras.
- b) Realizar actividad de enlace Institucional ante Contraloría General de Cuentas.
- c) Fiscalizar operaciones administrativas, operativas y financieras.
- d) Evaluar operaciones administrativas, operativas y financieras.

---

<sup>26</sup>[https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/ley\\_organica.pdf](https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/ley_organica.pdf)

- e) Auditar operaciones financieras, administrativas, de informática y de gestión de Recursos Humanos.
- f) Emisión de Informes y dictamen de Auditoría Interna.
- g) Asesorar consultas relacionadas con aspectos administrativos, operativos y financieros.
- h) Revisión de Ejecución Presupuestaria y Estados Financieros.<sup>27</sup>

### **Finanzas y contabilidad:**

El departamento de finanzas es el responsable del presupuesto de la institución y de planificar, organizar, analizar, presupuestar, almacenar y en general administrar eficientemente los recursos y servicios administrativo financieros institucionales está integrado por los siguientes departamentos:

- a) Departamento Financiero
- b) Departamento de Planes y Programas
- c) Sección de Inventarios
- d) Unidad de Reproducciones
- e) Sección de Servicios Generales
- f) Sección de Compras
- g) Unidad de Bodega
- h) Sección de Tesorería
- i) Sección de Presupuesto
- j) Sección de Contabilidad.

Funciones principales de división de administración y finanzas.

- Realizar el análisis de las inversiones y rendimientos institucionales.
- Elaboración de transferencias y ampliaciones del presupuesto.
- Coordinar la formulación del presupuesto Institucional.
- Desarrollar la estimación de pronósticos por tasa patronal y otros ingresos.

---

<sup>27</sup>

<https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/recursoshumanos/Manual%20de%20Organizacion%20y%20Funciones.pdf>

- Revisión de la ejecución de los ingresos y egresos institucionales.
- Coordinar la Adquisición de Bienes y Servicios.
- Supervisar la aplicación de políticas, normas y procedimientos de compras.
- Revisión del Informe Financiero.

Todas las operaciones financieras y presupuestales del Instituto estarán sujetas a la ley y serán revisadas por la Contraloría de Cuentas, Las compras y suministros de bienes y servicios se harán de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia. Todos los pagos se harán por medio de cheques, salvo las excepciones de sumas menores cuyo monto determinará un reglamento. El Instituto manejará sus fondos, cualquiera que sea su procedencia, en el Banco de Guatemala. El presupuesto del Instituto, después de haber sido aprobado por la Junta Directiva, será elevado al Organismo Ejecutivo para su aprobación, de conformidad con la ley. El patrimonio del Instituto estará constituido por los siguientes renglones: Asignados del Estado, que deberá figurar en el Presupuesto General de Gastos de la Nación; Los ingresos privativos que la ley determine; Los pagos o cuotas que haya de percibir el Instituto de las personas, empresas de la iniciativa privada o de otras entidades, por servicios prestados; Los préstamos, donaciones o aportes voluntarios que reciba de la iniciativa privada, institucionales nacionales o internacionales o gobiernos extranjeros, para la realización de sus fines.<sup>28</sup>

### **Ventas:**

Intecap es una institución de servicios educativos de formación ocupacional y capacitaciones, descentralizada, no lucrativa, por lo que no cuenta con margen de ventas anuales, sin embargo, cuenta con el avance del Plan Operativo Anual (POA) a la fecha 31/07/2022 en el cual se establece lo ejecutado hasta la fecha, lo establecido en el POA y el avance por región.

Región Central (REC)

Región Sur (RSU)

Región Occidente (ROC)

Región Norte (RNO)

---

<sup>28</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/estructura.htm>

Región Oriente (ROC)

Plan Operativo Anual (POA)						
Julio 2022						
Región	Número de cursos			Número de participantes		
Unidad	Ejecutado	POA	Avance%	Ejecutado	POA	Avance%
RCE	6,353	11,456	55.46	99,094	222,036	44.63
RSU	1,736	3,994	43.47	33,964	78,374	43.34
ROC	1,247	2,901	42.99	26,213	51,041	51.36
RNO	855	1,430	59.79	13,260	26,090	50.82
ROR	1,211	2,059	58.81	21,097	37,308	56.55
<b>Total</b>	<b>11,402</b>	<b>21,840</b>	<b>52.21</b>	<b>193,628</b>	<b>414,849</b>	<b>46.67</b>

29

Plan Operativo Anual (POA)						
Número de horas						
Región	En capacitación			Asistencia técnica		
Unidad	Ejecutado	POA	Avance%	Ejecutado	POA	Avance%
RCE	159,149	546,687	29.11	11,720	43,330	27.05
RSU	71,080	339,306	20.95	26,194	45,000	58.21
ROC	75,583	291,049	25.97	10,091	20,850	48.40
RNO	32,845	107,605	30.52	6,883	9,183	74.95
ROR	37,701	163,909	23.00	6,013	16,000	37.58
<b>Total</b>	<b>376,359</b>	<b>1,448,556</b>	<b>25.98</b>	<b>60,901</b>	<b>134,363</b>	<b>45.33</b>

30

**Producción o Servicios:**

Los principales servicios que la institución brinda es la formación profesional que consiste en la capacitación de un conjunto de tareas o de las capacidades para el

<sup>29</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/planificacion/2022/Plan%20Operativo%20Anual%202022.pdf>

<sup>30</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/planificacion/2022/Plan%20Operativo%20Anual%202022.pdf>



ejercicio de un grupo de funciones mediante un proceso formativo para contar con un reconocimiento ocupacional. Se imparte en períodos de mediana y larga duración. Se desarrolla a través de carreras, módulos y diplomados, que requieren de una orientación vocacional y admisión, un monitoreo del aprendizaje y una evaluación sistemática estandarizada. El diseño de esta formación está a cargo de la División Técnica, donde se definen los alcances y los contenidos de acuerdo con la metodología institucional y los registros correspondientes.

**Servicios de formación profesional:**

- a) **Carrera Técnica de Nivel Operativo (CTO):** formación ocupacional que se brinda a través de carreras de formación inicial, de larga duración a efecto de que los participantes desarrollen las competencias laborales para desempeñarse en una ocupación operativa calificada o altamente calificada. El nivel de competencia es dos.
- b) **Carrera Técnica de Nivel Medio (CTM):** formación ocupacional que se brinda a través de carreras de formación inicial de mediana y larga duración, para atender la demanda ocupacional de Técnicos medio. El nivel de competencia es tres.
- c) **Carrera Técnica de Nivel Medio Superior (CTMS):** formación ocupacional que se brinda a través de carreras de formación inicial de corta, mediana y larga duración, para atender la demanda ocupacional de técnicos medio superior. El nivel de competencia es tres.
- d) **Formación de Jóvenes y Adultos (FORJA):** formación ocupacional que se brinda a través de carreras de corta y mediana duración, dirigida a jóvenes y adultos con el objetivo de que desarrollen capacidades para ocupaciones de nivel operativo y medio. Se puede desarrollar en las modalidades presencial, a distancia y mixta o híbrida. El nivel de competencia es dos y tres. En este tipo de servicio se incluyen las salidas intermedias de las carreras técnicas con enfoque tecnológico.
- e) **Formación Modular (FM):** formación inicial o complementaria que se brinda a través de módulos desarrollados en distintos periodos, no secuenciales, para que los participantes desarrollen las capacidades técnicas para el ejercicio de

un grupo reducido de funciones o bien, capacidades transversales para el desempeño efectivo de una ocupación. Este servicio de formación atiende en su mayoría a personas adultas con limitaciones de tiempo para asistir a programas de formación de larga duración. Se puede desarrollar en las modalidades presencial, a distancia, mixta o híbrida. El nivel de competencia es uno, dos y tres.

- f) Carrera Técnica Corta (CTC):** formación ocupacional que se brinda a través de carreras de formación complementaria de hasta 500 horas en la modalidad presencial, a distancia, mixta o híbrida; de nivel medio y tiene como fin complementar a los trabajadores en todas las funciones laborales de la ocupación o puestos de trabajo homologado o para preparar a nuevo personal en funciones administrativas. El nivel de competencia es tres.
- g) Diplomado:** formación complementaria que se brinda para capacitar a ejecutivos o consultores en organizaciones de tamaño mediano o grande o trabajadores a ser promocionados a puestos de este nivel y a personas con estudios universitarios concluidos o tres años de experiencia laboral en puestos relacionados, interesados en complementarse en los métodos y técnicas objeto del diplomado. Los niveles de competencia son cuatro y cinco.

### **Mercadeo:**

El departamento de mercadeo y comunicación se encuentran siempre innovando y son los encargados de preparar material interactivo, audiovisual, páginas web, así como de realizar publicidad en radio, televisión y en las distintas redes sociales, por lo tanto, se rigen bajo el protocolo del manual de normas graficas institucionales, el cual surge a la necesidad de asegurar la correcta aplicación de los elementos de la identidad visual de la Institución. Está a disposición de cada División, Departamento, Centro de Capacitación, Delegación Departamental y Unidad administrativa del INTECAP para guiar y normar la aplicación de la imagen institucional en todas las unidades. Con su adecuado uso, se logrará preservar la imagen institucional, aumenta el grado de

recordación simbólica de cada uno de sus elementos y a mantener la unidad gráfica de la institución.<sup>31</sup>

Los objetivos de estos lineamientos son:

- a) Proveer lineamientos para una imagen Institucional estandarizada.
- b) Guiar la implementación de la identidad gráfica.
- c) Elevar la calidad gráfica de los materiales utilizados para el posicionamiento institucional.
- d) Maximizar la comunicación Institucional por medio del uso de medios alternos de publicidad y proyección de imagen.

Que la institución cuente con su propio departamento de mercado es de mucha ventaja porque permite realizar las promociones de eventos y publicidad de forma eficiente, de acuerdo con los parámetros establecidos que debe de tener un anuncio publicitario antes de publicarse por cualquiera de los medios seleccionados.

### **Tecnología y Sistemas:**

Durante los últimos años, como resultado de la modernización y el plan estratégico institucional, se ha ampliado la renovación y modernización de equipos en los talleres y laboratorios para los diferentes Centros de Capacitación, además, la implementación de equipo para FAB-LAB y la adquisición de laboratorios de Alta Tecnología.

Intecap cuenta con tecnología de punta en muchos talleres de especialidades específicas como:

- a) Entrenadores Didácticos: los entrenadores didácticos son recursos que el instructor de formación profesional utiliza durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual permite al participante visualizar y manipular los elementos reales de los diferentes equipos o dispositivos con los cuales tendrá que trabajar en su puesto de trabajo. Se le denomina didáctico porque el espíritu con que se crea es el aprendizaje de los componentes y sus diversas funciones que permitirán al participante alcanzar la competencia deseada; de allí el nombre de entrenador didáctico.

---

<sup>31</sup> <https://intecap.edu.gt/informacionpublica/>

- b) Equipo de Automatización Industrial para la carrera de Mecatrónica y Electrónica de los Centros de Capacitación de Suchitepéquez, Santa Lucía Cotzumalguapa y Villa Nueva Reformadores.
- c) Entrenador de Vehículo Operativo Híbrido Gasolina-Electricidad para la Formación de participantes de la especialidad de Mecánica Automotriz del nuevo Centro de Capacitación Villa Nueva Reformadores.
- d) Equipo de Soldadura por Arco Sumergido para la formación de participantes de la especialidad de Soldadura Industrial.
- e) Equipo de Gastronomía para la formación de participantes de esta especialidad y en Laboratorios de Alta Tecnología tales como:
  - CNC o mecanizado
  - Ensayo de Materiales Destructivos y No Destructivos
  - Diseño Mecánico
  - Automatización Industrial
  - Control de Procesos
  - Electrónica Industrial
  - Máquinas Eléctricas
  - Energías Renovables
  - Instrumentación Industrial
  - Robótica
  - Informática

Es evidente que la institución cuenta con equipo tecnológico altamente capacitado siendo esto una enorme ventaja para el desarrollo de eventos tanto para el instructor como para el ente principal que es el participante.

Es importante mencionar que existen otras carreras que son completamente importantes y escogidas por la población a nivel nacional para su formación y capacitación que también requieren de equipo tecnológico a la vanguardia tanto, dentro de los talleres como en demostraciones técnicas en el proceso de formación híbrida que involucre calidad y apoyo adicional a los participantes para su auto formación.

## **Logística Interna y Externa:**

Dentro de los procesos de logística interna y externa de la institución se cuenta con los procedimientos descritos anteriormente en el análisis de la cadena de valor por lo que de forma adicional se establecen los medios por los que las personas interesadas en cursos y capacitaciones pueden recibir su formación. Dentro de las operaciones se ofrecen diferentes metodologías y estrategias de capacitación, por lo que el participante se puede acoplar a cualquier opción de acuerdo con sus necesidades.

### **a) Formación presencial:**

Modalidad en la que el participante asiste a un Centro de Capacitación o Delegación del INTECAP a recibir la capacitación completa, es decir, que recibe la formación tanto teórica como práctica en las instalaciones y talleres del INTECAP.<sup>32</sup>

### **b) Formación dual (empresa-centro):**

Modalidad en la que el participante asiste parte de su tiempo de formación a un Centro de Capacitación o Delegación del INTECAP a recibir la formación teórica y a desarrollar algunas prácticas, y el resto del tiempo, a trabajar en una empresa como complemento de su formación. Generalmente, el participante asiste uno o dos días por semana al INTECAP (o algunos días de semana en horario nocturno), y el resto de la semana asiste a la empresa.

### **c) Formación Híbrida:**

Modalidad que mezcla la educación a distancia con la tradicional, trayendo aspectos positivos de cada una de esas modalidades y maximizando la eficiencia general del aprendizaje. Desarrolla la autonomía y la flexibilidad en el participante, además de permitirle explorar sus capacidades fuera de la formación presencial. En el contexto de la formación profesional es la combinación de modalidades de entrega, métodos y modelos de aprendizaje y; la integración efectiva de plataformas y herramientas tecnológicas en las

---

<sup>32</sup> <https://www.intecap.edu.gt/informacionpublica/poa.htm>

carreras y módulos del INTECAP, con la finalidad de fortalecer las acciones formativas.

**d) Formación móvil:**

Modalidad en la que el participante recibe la capacitación en su propia empresa o comunidad; para ello, el INTECAP asigna un instructor móvil que se traslada al lugar de la capacitación o una unidad móvil (vehículo o carretón con equipamiento móvil).

**e) Formación a distancia:**

Modalidad en la que el participante no asiste a las instalaciones del INTECAP, sino que se capacita en su hogar u oficina. En esta modalidad se encuentran los programas de formación vía “e-learning” (totalmente a distancia a través de Internet) y blended-learning (formación mixta internet presencial).

**Otros procesos primarios:**

- a) Evaluar a candidatos a certificación de competencias laborales.
- b) Elaborar instrumentos de evaluación de certificación laboral.
- c) Acreditar evaluadores y centros de evaluación.
- d) Verificar el proceso de evaluación de competencia laboral en la organización.
- e) Emitir certificado de competencia laboral.
- f) Registrar los certificados de competencia laboral.
- g) Evaluación de certificación por competencias.<sup>33</sup>

**ANALISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS**

**Fortalezas**

- 1. Permanencia y liderazgo:** El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) tiene 50 años manteniéndose como una institución líder y modelo en formación técnica profesional, abriendo sus puertas año tras año en el territorio

---

33

<https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/recursoshumanos/Manual%20de%20Organizacion%20y%20Funciones.pdf>

nacional y formando alianzas con países como: Colombia, Taiwán, Alemania, Brasil, Japón, Costa Rica, México y otros que han permitido su crecimiento y ser reconocida a nivel nacional e internacional como una institución proba y transparente.

- 2. Cobertura a nivel nacional y sectorial:** INTECAP cuenta con 28 centros de capacitación, 5 delegaciones departamentales y 5 departamentos de servicios empresariales en los 22 departamentos del país los cuales se caracterizan por tener una excelente infraestructura en cuanto a diseño y calidad de construcción destinados al desarrollo de la formación presencial, con espacios adecuados y talleres de diversas especialidades y área tecnológicas, instalaciones y equipamiento propios para impartir la capacitación para el confort de los clientes externos e internos.
  
- 3. Oportunidades de estudio y de trabajo:** La institución ha capacitado a 7.3 millones de guatemaltecos desde 1972 a la fecha, incrementando y fortaleciendo empresas eficientes capaces de incrementar la oportunidad laboral y empresarial de Guatemala, formando y capacitando a trabajadores de los tres sectores productivos del país: agrícola, industria, comercio y servicios. Ofrece más de 70 especialidades demandadas por el sector empresarial con modalidades de formación ocupacional, capacitación y certificación laboral y asistencia técnica, aparte de programas de formación profesional, tanto en carreras técnicas de nivel operativo, como de nivel medio y medio superior. Además, carreras técnicas cortas, formación de jóvenes y adultos, formación modular, diplomados, seminarios y acciones de capacitación técnica administrativa. Con ello llega a 4 mil 400 cursos estandarizados y 24 laboratorios de alta tecnología.

## **Oportunidades**

- 1. Incremento de la Población Económicamente Activa (PEA):** La Institución se mantiene financieramente casi en su totalidad por los ingresos provenientes de la tasa patronal que representa el 1% del salario de los empleados de las diferentes

empresas legalmente inscritas a nivel nacional. Por lo que el incremento del (PEA) representa una alta demanda de capacitación para el trabajo permitiendo mayor ingreso financiero a la institución, la población guatemalteca está compuesta por 17.109.746 personas de las cuales 7.407,379 representan a la (PEA) en donde 63% son hombres y 37% son mujeres.

2. **Capacitación de personas de la economía informal:** La estructura del mercado laboral en Guatemala es 70% informal y 30% formal. Es decir, siete de cada 10 personas se emplean en la informalidad, y tres en el sector formal que tienen cobertura social. Por lo que brindar capacitación con el impacto agregado de su formalización legal, mejores prácticas, medio ambiente, etc. Contribuirían de forma significativa a la amplitud de nuevos cursos de capacitación y de esta forma al ingreso financiero institucional permitiendo generar nuevas fuentes de trabajo por medio del auto empleo y emprendimiento.
3. **Diversificar carreras técnicas:** Ampliar el ciclo diversificado del nivel medio en carreras técnicas certificables con mayor cobertura en los diferentes centros de capacitación permitiendo a más participantes adquirir conocimientos básicos para optar a estudios superiores universitarios. En la actualidad a nivel nacional existen 20 carreras técnicas de nivel medio (CTM) y 10 carreras técnicas de nivel medio superior (CTMS). Estas 30 carreras representan el 100% de las cuáles solamente el 50% se encuentran con la opción de diversificado por lo que requieren que los participantes tengan como mínimo tercero básico aprobado.

Entre las carreras con opción a diversificado se encuentra:

- ✓ Electrónica Industrial
- ✓ Electromecánica
- ✓ Mantenimiento Industrial
- ✓ Electricidad Industrial
- ✓ Electricista Industrial
- ✓ Electricista Industrial
- ✓ Procesamiento Industrial de alimentos



- ✓ Mantenimiento Industrial
- ✓ Mecánica Industrial
- ✓ Mecánica Automotriz Diesel
- ✓ Mecánica Automotriz Gasolina
- ✓ Electricidad Industrial
- ✓ Electrónica industrial
- ✓ Electricista Industrial
- ✓ Electricista Industrial.

## **Debilidades**

- 1. Planes para la formación obsoletos:** Los planes de formación profesional en carreras técnicas certificables que son los que especifican los temas y actividades que se deben realizar en la formación se encuentran obsoletos, por lo que de 70 carreras técnicas que brinda la institución más de 35 planes para la formación se encuentran con contenido de hace 10 años atrás aproximadamente, esto implica la necesidad de actualización de cada uno de estos, considerando que las carreras técnicas tienen una evolución constante lo que representa realizar actualizaciones en los planes para la formación en periodo no mayor a dos años cuando se requiera.
  
- 2. Contratación de personal sin beneficios de ley:** En la actualidad 1,848 empleados son contratados como proveedores de servicios profesionales, 1,741 empleados en renglón 029,185 y 107 en renglón 031 como jornales, lo que significa que no gozan de ningún beneficio de ley como: bonos, vacaciones, aguinaldo, IGSS entre otros. Esto implica que no hay estabilidad laboral para los empleados que cumplen 48 horas de trabajo a la semana, con horarios de ingreso y salida y funciones específicas lo que conlleva a la rotación constante de personal que busca estabilidad laboral.
  
- 3. Falta de ambientes tecnológicos para la formación híbrida:** A partir del año 2020 con el ingreso de la pandemia COVID-19 la institución implemento la

formación híbrida para las diferentes carreras técnicas y cursos de capacitación, lo que implica utilizar medios virtuales y audio visuales, esto ha requerido que, de 1,848 instructores contratados, aproximadamente 1,250 sean los creadores de sus propios recursos didácticos digitales. Intecap prohíbe totalmente el uso de diferentes plataformas para fines educativos que no sean propiedad de la institución, en la actualidad INTECAP cuenta con ambientes tecnológicos amplios, modernos y con tecnología de punta, sin embargo, no ha priorizado el trabajo de crear videos educativos profesionales y editarlos aplicando altos estándares de calidad requeridos.

### **Amenazas**

- 1. Demandas laborales:** de 1,841 empleados que conforman los diferentes contratos de proveedores el 10% que representa 184 empleados al no tener renovación de contratos o requerimientos de sus servicios optan por demandar legalmente a la institución. Considerando que estar contratados por servicios profesionales bajo los renglones 029, 185 y 031 implica no gozar de beneficios de ley tales como: bonos, aguinaldo, vacaciones, IGSS y otros, pero que laboraron o laboran 48 horas semanales, con horarios de ingreso y salida, así como el cumplimiento de funciones específicas del puesto y la supervisión de un jefe inmediato crea vínculo laboral y determinan solicitar la remuneración económica correspondiente al tiempo del servicio brindado.
- 2. Nuevos centros técnicos educativos:** Competencia cada vez mayor de otras entidades, especialmente en materia tecnológica, aunque la institución cuenta con mucho potencial en formación técnica, nuevas opciones se presentan para las personas que desean formarse en especialidades técnicas. Dentro de las opciones más solicitadas se encuentran: FUNDAP, Academias privadas, Instituto técnico industrial, Instituto nacional Experimental Gabriel Areola Porras (INEGA). Fundación KINAL, Escuela técnica universidad Galileo, Fundación Junkabal.

- 3. Poca disponibilidad de fuentes de empleo:** Al capacitarse o realizar su formación en la institución en carreras técnicas certificables o no certificables no garantiza que las personas puedan insertarse en el mercado laboral de forma inmediata, la tasa de desempleo entre jóvenes de 15 a 24 años es del 6.5% a nivel nacional, aproximadamente el 3% de 414, 849 participantes establecidos como alcance en el Plan Operativo Anual (POA) cuentan con la posibilidad de ingresar al mercado laboral formal al finalizar una carrera técnica.

### **PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES**

1. En el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), desde marzo del año 2020 comienzo de la pandemia COVID-19 se implementó la formación híbrida a nivel nacional, en 383 carreras certificables las cuales son integradas con un promedio de 15 a 20 participantes cada una según capacidad instalada. De acuerdo con el análisis del problema encontrado los planes para la formación institucional de las diferentes carreras técnicas y peritos establecen que se brinde a distancia de forma sincrónica o asincrónica el 30% de los temas teóricos y demostraciones por parte de los instructores de cada especialidad y el otro 70% en procedimientos práctico de forma presencial dentro de los talleres. INTECAP respeta los derechos de autor y prohíbe que los instructores utilicen medios digitales como: material didáctico y material audiovisual de personas que no pertenezcan a los proveedores o empleados de la institución, lo que requiere que los instructores graben y editen sus propios videos, así como ser los encargados de compartir el material de apoyo a los participantes de los diferentes eventos. Los instructores no cuentan con los medios tecnológicos adecuados para producir este contenido de forma profesional, regularmente estas grabaciones se hacen de forma improvisada con teléfonos móviles de baja gama. Esto representa que el 100% de instructores tengan más trabajo del requerido para contar con clases interactivas y significativas en el proceso de aprendizaje. A nivel regional incluyendo los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán, Quiché, San Marcos, Sololá y Huehuetenango en la actualidad tiene en total 172 participantes desertados, de los cuáles el 65% justificaron que se retiraban por falta de

adaptación al modelo híbrido y por no contar con el material didáctico adecuado de apoyo. Esto representa aproximadamente Q.21,500 mensuales si se mantienen estas cifras anualmente son aproximadamente Q.107,500 que deja de percibir Intecap.

2. INTECAP a partir de marzo del 2020 a nivel nacional cuenta con dos plataformas educativas por separado, plataforma institucional del instructor que requiere asignación de notas, planificaciones y es el medio oficial del cierre de registros para acreditar la aprobación de los diferentes módulos según la especialidad técnica y una plataforma LMS (Teams) en el cual se imparten clases en línea, se reciben y califican tareas y se mantiene el portafolio de gestión. Esto afecta al 100% de instructores a nivel nacional por que mantener al día dos plataformas individuales representan sobre carga de trabajo para los instructores y para los participantes. El dominio de las plataformas y ambientes tecnológicos por parte de los participantes de las áreas rurales es mínimo por situaciones como: nivel académico y situación económica por lo tanto, al no contar con equipo tecnológico consideran complejo comprender su uso, es por ello que se presenta un margen de deserción o abandonos de las carreras de 4 de 15 participantes activos, esto afecta el ingreso que percibe la institución mensualmente con un promedio de Q.125 mensuales por participante, el índice de deserciones incrementa y afecta de forma directa al Proyección Operativa Anual(POA) de cada unidad operativa a nivel nacional.
3. Intecap Delegación Totonicapán, el área de esteticismo no cuenta con equipo, herramientas y mobiliario de última tecnología. Está integrado por equipo básico que ha requerido de mantenimiento y cambio constante por su deterioro esto representa gastos de hasta Q.5,000 trimestrales en reparaciones. Esta situación se presenta desde el año 2007 en el que se incorporó la especialidad. Este taller tampoco tiene un calentador de agua centralizado, esto afecta en la capacitación y desarrollo de eventos porque Totonicapán es un departamento muy frio y al no contar con agua caliente los participantes pierden la práctica de aprendizaje de lavado de cabello, por ejemplo: Si el plan de formación establece que se deben de

realizar 10 prácticas los participantes logran realizar 4, la práctica se limita por que el calentador de paso con el que la delegación cuenta no es lo suficientemente potente para mantener el agua en los 5 lava cabezas. El uso de este líquido en una temperatura adecuada es de suma importancia porque en la carrera de belleza se realizan muchos procedimientos químicos que lo requieren. Este es un motivo por el que las personas prefieren buscar otras unidades operáticas u otra academia que ofrezca mejores recursos en cuanto a equipo, herramientas y mobiliario, así también afecta a la medición de satisfacción al cliente en el que se establece que se debe de alcanzar mínimo el 95% de clientes satisfechos en la actualidad el promedio de la encuesta está por debajo de lo esperado en un 91%.

4. En Intecap a nivel nacional desde el ingreso de la Pandemia Covid-19 en marzo del 2020 comenzó una nueva era digital en la educación, esta situación ha incrementado el abandono de las carreras y cursos generando perdidas mensuales de Q.21,500 a nivel regional. Y por lo que la institución representa a nivel nacional como lideres en formación técnica profesional necesita recursos que faciliten a los participantes de los eventos certificables y no certificables auto formarse con recursos en el área transversal propios institucionales, por lo que surge la necesidad de bibliotecas virtuales que facilite el alcance de los medios didácticos utilizados en la formación para todos los participantes. Estas son consideradas como auxiliares de la enseñanza, sobre todo ahora con la revolución de las clases en línea. Actualmente en la era tecnológica según el Instituto Nacional de Estadística (INE) el 61.6% de la población cuenta con un teléfono celular y acceso a Internet esto significa que las personas que elija Intecap para su formación tendrían mayor acceso a información segura y de fuentes confiables acorde con los procedimientos y estándares institucionales para el desarrollo de actividades y tareas metacognitivas.
5. En Intecap Totonicapán desde el año 2005 que se implementó el área de gastronomía mantiene equipo obsoleto, los hornos y estufas se encuentran deterioradas y son de gama media o baja, no se cuentan con hornos industriales

de gran capacidad, no cuenta con lavavajillas industrial entre otros, esto ha perdurado por los años desde su creación en 1982, aunque se ha ido mejorando no llega a los requerimientos necesarios según los estándares de calidad esto afecta de forma directa las competencias que se deben adquirir en las capacitaciones y procesos de aprendizaje, el trabajo y productividad de los participantes se vuelve lento porque deben esperar el turno para cocinar u hornear sus alimentos y genera pérdidas en alimentos de más de Q.2500 a la semana, así también se encuentran con dificultades para lavar los utensilios que utilizan, estas limitaciones tienen a mantener inconformidades entre ellos. Contar con equipo moderno e industrializado permite la eficiencia y eficacia en el desarrollo de la capacitación y permite que los participantes conozcan y puedan utilizar estos equipos para cuando se incorporen al mundo laboral no se sientan desconocidos su funcionalidad.

6. Intecap delegación Totonicapán desde que se implementó en el año 2007 el área de belleza, surge el problema de no contar con espacios con aire y ventilación necesaria, generando inversión en un edificio que no es propio de hasta Q. 8,000 anuales en modificaciones, por ser delegación es un edificio pequeño en el que se han adaptado espacios para ampliar la formación técnica y ofrecer más opciones a la población pero se debe de considerar que las carreras de Cultor(a) de belleza, Estilista, Colorista, Manicurista con aplicación de uñas acrílicas y otras, son especialidades en las que se trabaja con químicos nocivos, por lo tanto, el no contar con un extractor de vapores tóxicos, impacta de forma directa la salud del participante y del instructor por lo que pueden presentar problemas respiratorios, alergias entre otros. Los aparatos tecnológicos cada vez son más sofisticados, fácil de trasladar y utilizar, pero por el uso frecuente en el taller se requiere de un filtro de vapores tóxicos centralizado que permita la limpieza del ambiente.
7. Intecap Totonicapán desde la fundación de la delegación en el año 1982 el área de informática ha sido una de las más solicitadas a nivel departamental en unidades móviles y dentro de los espacios creados en la delegación, en esta área se

encuentra el problema de falta de actualización en las carreras técnicas, actualmente es el área que más eventos imparte, de 13 eventos 7 son de informática y es el área que más aporta en cuanto a número de participantes para el alcance de las metas anuales establecidas, por lo es el área que se debe de explotar, innovar y modernizar, aunque sigue estancada con cursos como reaparición de computadoras, mantenimiento de equipo, programas de software, otras unidades han implementaron cursos de realidad virtual, impresoras en 3d y otros, entre más adaptados a las nuevas tecnologías se encuentren los participantes mayor alcance mantendrá a nivel departamental.

8. En Intecap región occidente, en el área de esteticismo de la delegación de Totonicapán, en el centro de Quiche, Sololá, Huehuetenango, San Marcos, Xela en el año presente 2022, son lugares que no cuentan con equipo profesional para esterilizar herramientas, por lo que los participantes desconocen y el uso de aparatos tecnológicos para esterilizar herramientas que se deben usar en la especialidad y que son de mucha importancia por el contacto directo que tienen con la piel, ojos y cabello del cliente. En términos generales se conoce de su existencia en la parte teórica, pero se desconoce totalmente en la práctica y aunque se implementan medidas de seguridad ocupacional he higiene aplicando productos químicos es necesario conocer y saber manipular este equipo tecnológico, sobre todo por las situaciones fortuitas que se pueden presentar, como en la situación actual de pandemia COVID-19 en el que las personas desean seguridad en los diferentes servicios que se brindan en la especialidad.
9. En Intecap a nivel nacional desde marzo del 2020 surge una nueva era en clases en línea denominada formación híbrida con esto se presenta el problema que las personas que se encuentran en formación profesional y especialmente del área rural que aunque disponen de un teléfono celular de gama baja o media no cuentan con los recursos económicos para mantener la capacidad suficiente de Internet en sus teléfonos celulares para ingresar a clases en línea o enviar sus tareas correspondientes, este problema afecta directamente al desarrollo de la capacitación e incrementa las deserciones por que los participantes prefieren

retirarse de las carreras o de los cursos por no tener los suficientes recursos económicos y tecnológicos.

10. En la delegación Intecap Totonicapán desde su fundación en 1982 se ha encargado de capacitar en los 8 municipios, 26 cantones y 6 parajes y áreas rurales del departamento en las diferentes especialidades de formación que brinda la institución, estas capacitaciones se han brindado al transcurrir los años en espacios poco aptos que no han permitido el desarrollo total de las habilidades y destrezas de los participantes por falta de equipo, de mobiliario y de herramientas que son las que permiten obtener un aprendizaje significativo, por lo que surge la necesidad de trabajar en un camión móvil, que permita el traslado del equipo, mobiliario y herramientas que se requieran en cada especialidad para brindar calidad en la formación y velar por el cumplimiento de la seguridad ocupacional en espacios adecuados.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL**

En el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), desde marzo del año 2020 comienzo de la pandemia COVID-19 se implementó la formación híbrida a nivel nacional, en 383 carreras certificables las cuales son integradas con un promedio de 15 a 20 participantes cada una según capacidad instalada. De acuerdo con el análisis del problema encontrado los planes para la formación institucional de las diferentes carreras técnicas y peritos establecen que se brinde a distancia de forma sincrónica o asincrónica el 30% de los temas teóricos y demostraciones por parte de los instructores de cada especialidad y el otro 70% en procedimientos práctico de forma presencial dentro de los talleres. INTECAP respeta los derechos de autor y prohíbe que los instructores utilicen medios digitales como: material didáctico y material audiovisual de personas que no pertenezcan a los proveedores o empleados de la institución, lo que requiere que los instructores graben y editen sus propios videos, así como ser los encargados de compartir el material de apoyo a los participantes de los diferentes eventos. Los instructores no cuentan con los medios tecnológicos adecuados para producir este contenido de forma profesional, regularmente estas grabaciones se hacen de forma improvisada con teléfonos móviles



de baja gama. Esto representa que el 100% de instructores tengan más trabajo del requerido para contar con clases interactivas y significativas en el proceso de aprendizaje. A nivel regional incluyendo los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán, Quiché, San Marcos, Sololá y Huehuetenango en la actualidad tiene en total 172 participantes desertados, de los cuáles el 65% justificaron que se retiraban por falta de adaptación al modelo híbrido y por no contar con el material didáctico adecuado de apoyo. Esto representa aproximadamente Q.21,500 mensuales si se mantienen estas cifras anualmente son aproximadamente Q.107,500 que deja de percibir Intecap.

**Diagrama del proceso actual:**

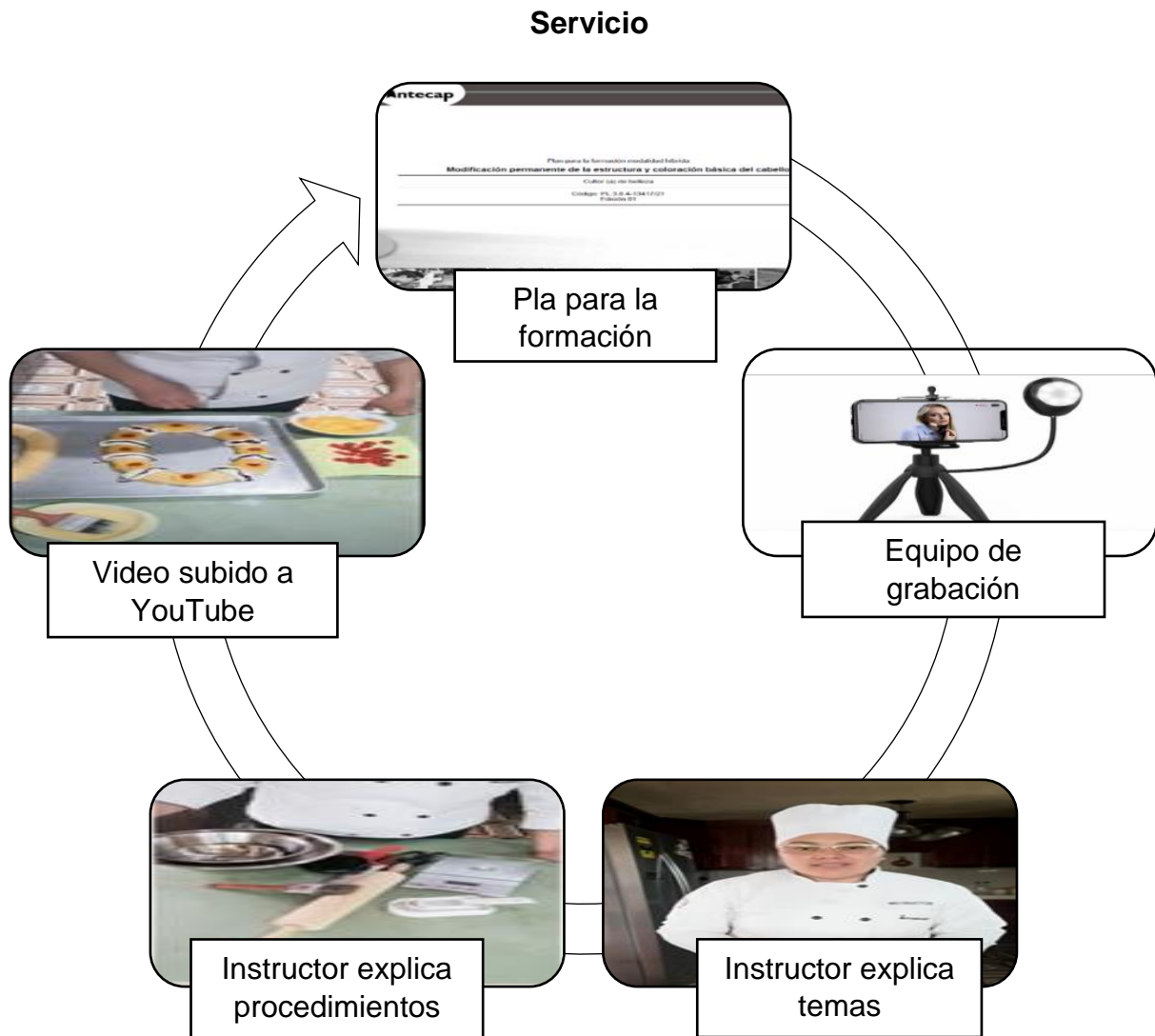


Diagrama elaborado por: Sandy Nohemi Paz Guevara

1. Se planifican las actividades de acuerdo con el plan para la formación institucional.
2. El instructor prepara su equipo personal de grabación.
3. El instructor realiza grabación de video desde casa o desde los talleres.
4. El instructor explica con demostración de procedimientos según la especialidad que imparta.
5. El video se sube a YouTube y se envía el enlace a los participantes para que puedan visualizar los procedimientos y realizar replicas.

### ANÁLISIS DEL PROBLEMA

#### Principales causas del problema:

Descripción de las causas	Ocurrencias mensuales	Fecha de Inicio	Fecha Final
No se cuenta con un set de video grabación profesional que incluya el equipo electrónico, iluminación un ambiente adecuado.	26	20/03/2022	04/09/2022
Falta de especialistas para creación y edición de videos.	23	20/03/2022	04/09/2022
Falta de metodología para la creación de videos profesionales que impacten en el aprendizaje de los participantes.	17	20/03/2022	04/09/2022
Los videos educativos grabados por los instructores son de calidad básica y de baja definición.	14	20/03/2022	04/09/2022
Los instructores no cuentan con el equipo tecnológico para grabar videos educativos desde los talleres.	10	20/03/2022	04/09/2022
Falta de planificación en el presupuesto en la unidad de compras del subgrupo 3 (Compras de equipamiento)	8	20/03/2022	04/09/2022

Falta de protocolos que estandaricen la creación guiones, tiempos, suministros y equipos para la creación de videos educativos de propiedad institucionales.	4	20/03/2022	04/09/2022
--	---	------------	------------

Tabla No. 1 Elaborada por: Sandy Nohemi Paz Guevara

### Categorías de las causas del problema:

Descripción de las causas	Unidad de medida	Categoría	Cantidad
No se cuenta con un set de video grabación profesional que incluya el equipo electrónico, iluminación y un ambiente adecuado.	Set de grabación	Equipo	7
Falta de especialistas para creación y edición de videos.	Especialistas	Recurso Humano	14
Falta de metodología para la creación de videos profesionales que impacten en el aprendizaje de los participantes.	Metodología	Diseño formativo	1
Los videos educativos grabados por los instructores son de calidad básica y de baja definición.	Vídeo	Recurso didáctico	5
Los instructores no cuentan con el equipo tecnológico para grabar videos educativos desde los talleres.	Equipo de grabación	Equipo	14
Falta de planificación en el presupuesto en la unidad de compras del subgrupo 3 (Compras de equipamiento)	Quetzales	Compras	7
Falta de protocolos que estandaricen la creación guiones, tiempos, suministros y equipos para la creación de videos educativos de propiedad institucionales.	Un proceso	Protocolo	1

Tabla No. 2 Elaborada por: Sandy Nohemi Paz Guevara

## Hallazgos:

Descripción de las causas	Datos relevantes de la categoría	Valores
No se cuenta con un set de video grabación profesional que incluya el equipo electrónico, iluminación y un ambiente adecuado.	Incremento de deserciones de los participantes de las carreras técnicas.	Q.83,375
Falta de especialistas para creación y edición de videos.	Videos creados y editados con baja resolución y calidad.	Q.21,500
Falta de metodología para la creación de videos profesionales que impacten en el aprendizaje de los participantes.	Clases en línea monótonas, provoca poco interés en los participantes.	172 deserciones.
Los videos educativos grabados por los instructores son de calidad básica y de baja definición.	Incumplimiento en el portafolio de gestión.	12%
Los instructores no cuentan con el equipo tecnológico para grabar videos educativos desde los talleres.	Uso de teléfonos inteligentes de gamas bajas y medias.	95% videos creados
Falta de planificación en el presupuesto en la unidad de compras del subgrupo 3 (Compras de equipamiento)	No se ha priorizado la estandarización de nuevas tecnologías.	Q.274, 631
Falta de protocolos que estandaricen la creación guiones, tiempos, suministros y equipos para la creación de videos educativos de propiedad institucionales.	Falta de organización y recursos para clases interactivas significantes de acuerdo con el estilo de aprendizaje del participante.	El 35% de participantes es visual

Tabla No. 3 Elaborada por: Sandy Nohemi Paz Guevara

## Evidencias:



34

1. Los instructores no cuentan con el equipo tecnológico para grabar vídeo educativos.
2. Falta de especialistas para la creación y edición de videos.
3. Videos grabados con calidad básica y baja resolución.
4. La imagen de los vídeos no se muestra completa.
5. Falta de un equipo de grabación profesional para fines educativos.

## Desventajas:

### 1. A corto plazo:

- a) Incremento en las deserciones o abandonos de las carreras técnicas de las diferentes especialidades semanalmente.
- b) Clases teóricas monótonas para los participantes, de acuerdo con los diferentes estilos de aprendizaje el 35% de la población que ingresan a Intecap se les facilita el aprendizaje de forma visual, por lo que es necesario contar con el material didáctico adecuado.

<sup>34</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=28SFpfE0bJU>

- c) La falta de equipo tecnológico afecta el desempeño de las planificaciones semanales de los instructores.

## **2. A mediano plazo:**

- a) Incumplimiento del portafolio de gestión por el 12% de los instructores a nivel regional por sobre carga de trabajo en la creación de videos educativos mensualmente.
- b) En promedio los participantes pagan Q.125 mensualmente y al no contar con medios digitales adecuados demuestran su insatisfacción en la encuesta de satisfacción al cliente que afectan a la unidad operativa de forma mensual.
- c) El plan para la formación establece que el 30% de las clases deben realizarse en línea, por lo que contar con los medios adecuados incrementaría el aprendizaje significativo por parte de los participantes.

## **3. A largo plazo:**

- a) La institución deja de percibir Q.107,000 anualmente por deserciones de participantes que se desmotivan por falta de acoplarse al modelo híbrido.
- b) Intecap baja sus estándares de calidad en el servicio al cliente por no contar con metodologías que impacten el aprendizaje de los participantes.
- c) La competencia a nivel de formación técnica incrementa con rapidez con opciones innovadoras, por lo que las personas podrían no elegir a Intecap institución para su capacitación profesional y optar por otras opciones.

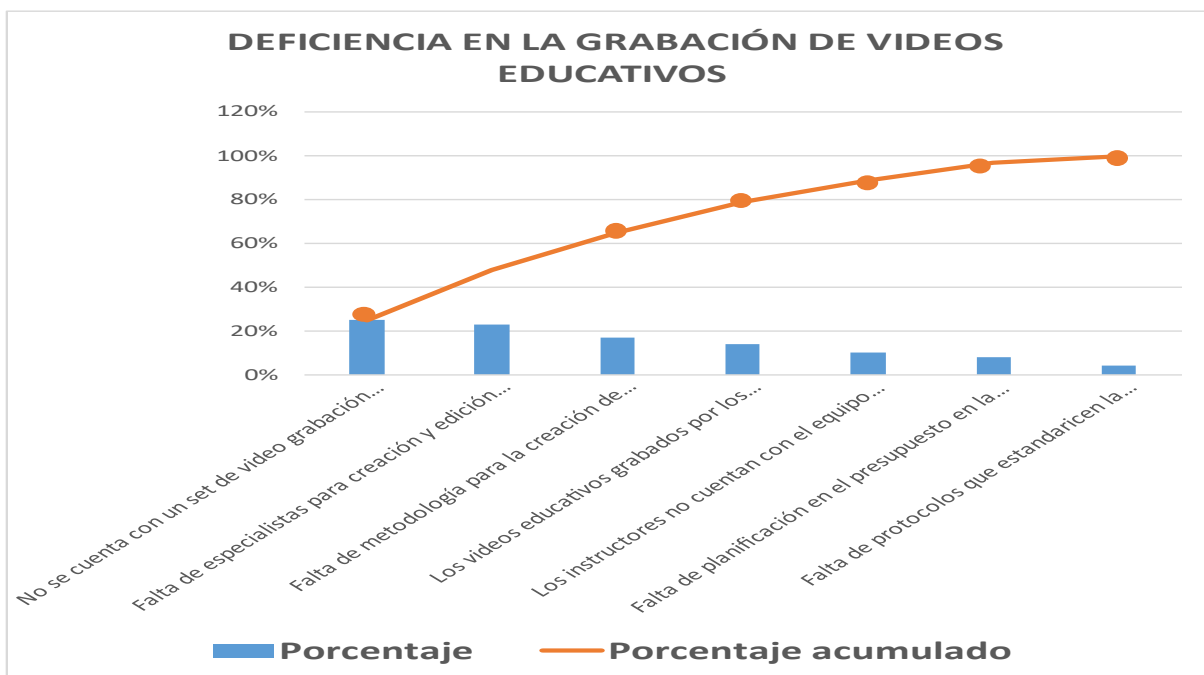
## ANÁLISIS DE PARETO

Deficiencia en la grabación de videos profesionales educativos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No se cuenta con un set de video grabación profesional que incluya el equipo electrónico, iluminación un ambiente adecuado.	26	25%	25%
Falta de especialistas para creación y edición de videos.	23	23%	48%
Falta de metodología para la creación de videos profesionales que impacten en el aprendizaje de los participantes.	17	17%	65%
Los videos educativos grabados por los instructores son de calidad básica y de baja definición.	14	14%	78%
Los instructores no cuentan con el equipo tecnológico para grabar videos educativos desde los talleres.	10	10%	88%
Falta de planificación en el presupuesto en la unidad de compras del subgrupo 3 (Compras de equipamiento)	8	8%	96%
Falta de protocolos que estandaricen la creación guiones, tiempos, suministros y equipos para la creación de videos educativos de propiedad institucionales.	4	4%	100%
	102	100%	

Tabla No. 4 Elaborada por: Sandy Nohemi Paz Guevara

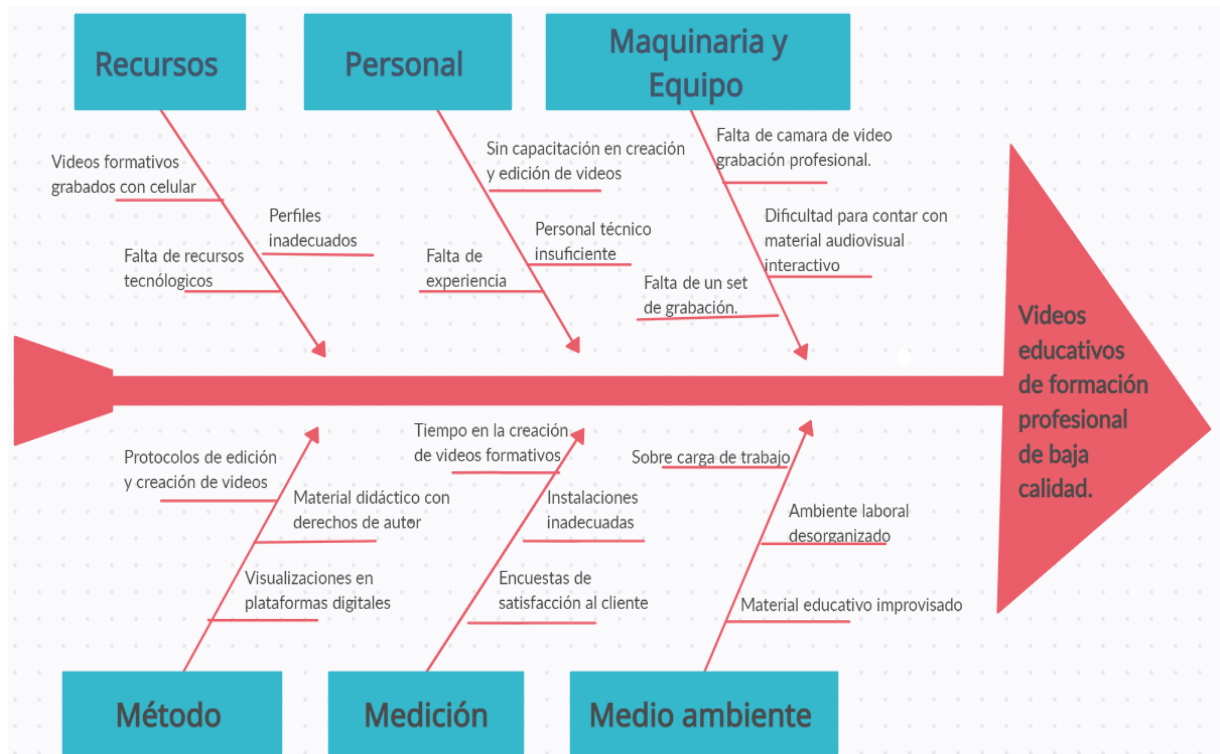
Deficiencia en la grabación de videos educativos		
Causas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No se cuenta con un set de video grabación profesional que incluya el equipo electrónico, iluminación un ambiente adecuado.	25%	25%
Falta de especialistas para creación y edición de videos.	23%	48%
Falta de metodología para la creación de videos profesionales que impacten en el aprendizaje de los participantes.	17%	65%
Los videos educativos grabados por los instructores son de calidad básica y de baja definición.	14%	79%
Los instructores no cuentan con el equipo tecnológico para grabar videos educativos desde los talleres.	10%	89%
Falta de planificación en el presupuesto en la unidad de compras del subgrupo 3 (Compras de equipamiento)	8%	97%
Falta de protocolos que estandaricen la creación guiones, tiempos, suministros y equipos para la creación de videos educativos de propiedad institucionales.	4%	100%

Tabla No. 5 Elaborada por: Sandy Nohemi Paz Guevara





## Análisis de causa y efecto



## PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

En el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), desde marzo del año 2020 comienzo de la pandemia COVID-19 se implementó la formación híbrida a nivel nacional, en 383 carreras certificables las cuales son integradas con un promedio de 15 a 20 participantes cada una según capacidad instalada. El término de educación híbrida consiste en un modelo que se utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde se combinan los modelos de clase presencial y en línea con el objetivo de que el alumno logre acceder a la información para aprender de manera personalizada. De acuerdo con el análisis del problema encontrado y el planteamiento anterior se invertirá un set de grabación profesional móvil, el cual deberá ser gestionado y autorizado por el jefe de la región occidente, juntamente con el jefe técnico pedagógico. La compra de este set de grabación trae muchas ventajas como suplir la necesidad de la institución de tener contenido didáctico, demostrativo con nivel de calidad profesional y de propiedad institucional, evitaría cualquier tipo de demanda por

el reclamo de derechos de autor, fácil acceso a clases grabadas con técnicas demostrativas para el incremento de conocimiento y habilidades por parte de los participantes, videos grabados con altos estándares establecidos por la institución, mayor apoyo y facilidad para explicar en clases virtuales sobre los diferentes temas de cada especialidad por parte de los instructores, el proveedor ofrece el equipo completo a partir del mes de septiembre e implementar en el mes de noviembre del 2022, Este equipo tendrá un costo aproximado de Q. 39,223.00 cada uno, este no incurre en gastos de instalación ya que es un equipo móvil el cual se utilizara en los diferentes centros de capacitación a nivel regional.

<https://www.youtube.com/watch?v=D2AUg7pF1dw>

### **Ventajas:**

#### **1. Corto Plazo:**

- a) Los videos se pueden utilizar y visualizar en cualquier lugar y hora fomentando el autoaprendizaje en el 100% de los participantes que forman parte de la institución diariamente.
- b) Se logrará utilizar contenido didáctico propiedad institucional a nivel nacional como apoyo a más de 2,600 instructores semanalmente.
- c) Es un importante componente de diversión que motiva, atrae, capta la atención y despierta la curiosidad de los más jóvenes.

#### **2. Mediano Plazo:**

- a) Se reducirán las deserciones o abandonos de las diferentes carreras manteniendo la permanencia de los participantes en hasta un 40% más que en la actualidad por cada módulo bimestral.
- b) Incrementará la productividad con eficiencia por parte de los instructores, esto permitirá mantener los estándares institucionales del 95% requeridos en el portafolio de gestión mensualmente.

- c) Mejorar la implicación de los participantes en los diferentes módulos de su formación y que puede ser beneficioso para contrarrestar la presión a la que el alumnado está sometido durante todo el curso, ya que se profundiza en los contenidos siendo el protagonista de su propio aprendizaje.

### **3. Largo plazo:**

- a) Realizar la inversión de este equipo garantiza la permanencia de los videos técnicos en las diferentes plataformas institucionales por un periodo de 5 a 10 años o hasta que los contenidos se actualicen.
- b) Se podrán producir videos con contenido didáctico, demostrativo con nivel de calidad profesional y de propiedad institucional incrementando la elección de empresas, gremiales y personas en edad económicamente activa como la mejor elección en capacitación.
- c) Se tendrá contenido exclusivo acorde a los planes para la formación a nivel institucional con protocolos técnicos y terminología conocida de los diferentes procesos establecidos en las múltiples especialidades.

## **ANÁLISIS DE LA SOLUCIÓN**

### **Análisis de los requerimientos operativos:**

1. El proveedor deberá proporcionar capacitación al personal de la institución para el correcto uso del equipo de grabación profesional.
2. El proveedor debe emitir un documento de garantía por el equipo y sus condiciones no deberán de ser menores al tiempo establecido por el proveedor.
3. Debe contar con soporte técnico de amplio alcance para brindar el mantenimiento necesario al equipo cada 3 meses como lo especifica la cotización.

4. Deberá entregar manuales del fabricante sobre el funcionamiento correcto de cada uno de los equipos solicitados.
5. Garantizar disponibilidad de los repuestos y mantenimiento para los diferentes equipos que forman parte del set de grabación.
6. El proveedor debe de regirse a los requerimientos solicitado por la institución para este tipo de compras, así como ampliar la información necesaria y recomendaciones para la integración y compra del equipo.
7. El equipo debe de ser moderno y de alta resolución en imagen de video, versátil para su uso y movilidad.
8. El proveedor deberá realizar la mejor propuesta, que cuente con tecnología de punta y sistema operativo de alta gama.

### **Análisis de los requerimientos técnicos:**

#### **1. Especificaciones del proceso:**

Implementar este equipo de video grabación no requiere de instalaciones específicas, porque es un equipo móvil que se estará utilizando cuando se requiera en los 6 centros de capacitación que conforman la región occidente para grabar los videos educativos en los diferentes talleres de formación técnica profesional. Este equipo es flexible y de fácil de trasportarlo, sin embargo, se deben de considerar que debe permanecer en sus estuches correspondientes y debe de estar bajo la responsabilidad del departamento pedagógico regional quienes serán los únicos que tienen el control de ingreso y egreso del equipo de las instalaciones.

#### **2. Tipos de equipos, tamaño y maquinarias:**

El equipo debe de contar con una video cámara de grabación profesional con las siguientes características:

- Canon EOS 90D Solo Cuerpo

- Sensor CMOS APS-C de 32.5MP
- Procesador de imagen DIGIC 8
- Grabación de video UHD 4K30p y Full HD 120p
- Pantalla LCD táctil de ángulo variable de 3 «y 1.04 m de punto
- Sistema de AF de 45 puntos con todo tipo de cruz
- Dual Píxel CMOS AF con 5481 puntos AF
- Disparo de hasta 10 fps, ISO 100-25600
- Wi-Fi incorporado y Bluetooth
- EOS iTR AF, Función de obturador electrónico
- Sensor de medición AE de 220,000 píxeles

#### **Características del trípode:**

- Bola de nivelación de 50 mm
- Cabezal fluido de 2 vías con resorte nivelado.
- Material: hecho de aluminio
- Cabeza de trípode: cabeza de video
- Esparcidor: Esparcidor de nivel medio
- Tipo: trípode de video con cabeza
- Lanzamiento rápido: Incluye QR
- Secciones de pierna: 3 secciones de pierna

#### **Características del micrófono inalámbrico:**

- BOYA BY-XM6 S2 Inalámbrico de solapa recargable, larga distancia de funcionamiento: este micrófono inalámbrico utiliza la banda de frecuencia de transmisión de 2.4 GHz y puede soportar hasta 328 pies de distancia de transmisión sin barreras, y ya no sufre el problema de estar atado por cables.
- Batería de larga duración: captura y entrega de audio profesional, con una cápsula de alta calidad y circuito de procesamiento de señal.
- Batería de litio recargable incorporada, puede funcionar continuamente durante 7 horas. Interfaz tipo C, compatible con carga sobre la marcha, sin estrés durante todo el día de disparo.
- Pantalla OLED: kit de micrófono inalámbrico fácil de usar: con pantalla

- OLED vívida y fácil de leer en el transmisor y el receptor, los usuarios
- Pueden ajustar la transmisión de señal con precisión.

#### **Características de lampara led y flash de alta sincronización:**

- Combinado con luz LED continua y flash de sincronización de alta velocidad: || Receptor inalámbrico Godox 2.4 G integrado (sistema X), compatible con cámaras Canon, Nikon, Sony, Fuji, Panasonic, Olympus y Pentax; salida de potencia de 1/8-1/1 o 7.0/10.0 que se muestra en forma de fracciones o decimales; ajusta el brillo de la luz de la lámpara de modelado del 5% al 100%.
- Rendición de color precisa: || Luz de día equilibrada 5600 K, 10 a 100% de atenuación en modo LED. CRI 95+ TLCI96+ garantiza un color natural e impecable para la transmisión de vídeo, fotografía, producción de televisión y cine en estudio.
- Como un flash: FV150 soporta la función de sincronización de alta velocidad 1/8000S; sistema inalámbrico X Godox 2.4 G integrado. Más de 10 flashes continuos por segundo y 8 flashes ocnitinos por segundo en modo de sincronización de alta velocidad en salida de alimentación 1/2; el brillo de la luz del flash es cuatro veces de la luz LED, lo que aumenta la capacidad de congelación de la acción instantánea.
- Como luz LED: el FV150 con luces suaves y alto brillo de luz que se puede ajustar con precisión del 0% al 100%; con el modo de efectos especiales de 8 FX para simular diversos escenarios de disparo y lograr disparos creativos.
- Funciones abundantes y diseño superior: mando a distancia inalámbrico compatible (16 grupos y 32 canales). Con soporte de tipo U para ajustar diferentes ángulos fácilmente. El soporte de arco permite instalar varios accesorios cómodamente. Pantalla LCD grande y clara. Excelente disipación de calor.

#### **Características del interfaz de audio:**

- Conectividad de computadora: USB 2.0

- Factor de forma: escritorio E / S
- simultáneas: 2 x 2
- Número de preamplificadores: 2
- Poder fantasma: sí Resolución A / D: hasta 24 bits / 192 kHz
- Entradas analógicas: 2 x combo XLR-1/4 “(micrófono / línea / Hi-Z)
- Salidas analógicas: 2 x 1/4 “TRS
- Auriculares: 1 x 1/4” USB: 1 x
- Tipo USB-C Software: Ableton Live Lite, Pro Tools First Creative Pack, Red Plug-in Suite, acceso colectivo Focusrite
- Requisitos del sistema operativo – Mac: macOS 10.12 o posterior Requisitos del sistema operativo – PC: Windows 10 v1809 o posterior
- Bus alimentado: sí
- Fuente de alimentación: bus USB alimentado

### **3. Necesidades de infraestructura, instalaciones eléctricas y físicas:**

Por ser un set de grabación móvil no requiere de infraestructura para instalación sin embargo es necesario considerar que debe permanecer en un lugar seguro y en el estuche correspondiente que proteja la integridad del equipo, deberá permanecer en el departamento pedagógico, el jefe del departamento debe ser el encargado de autorizar el ingreso, egreso y buen funcionamiento. El equipo se debe usar cuando se requiera en cualquiera de los 6 centros de capacitación de la región que incluye los departamentos de: Quiche, Sololá, San Marcos, Quetzaltenango, Huehuetenango y Totonicapán, estos centros deben de contar con suficiente espacio para la instalación del set móvil, así como conexiones electricidad de 110 a 220 Voltios.

### **4. Planes de mantenimiento e inventario de repuestos:**

El proveedor deberá garantizar el buen funcionamiento del equipo en un periodo mínimo de 1 año ofreciendo reparación o cambio total del equipo por desperfectos de fábrica. Así como contar con asistencia técnica, amplio almacenamiento de repuestos y entrega inmediata de accesorios y de pizas que llegarán a fallar, deberá brindar opciones para mantenimiento preventivo y correctivo.

## **Análisis de los requerimientos legales:**

### **1. El proveedor debe ser una empresa seria y acredita en Guatemala:**

El proveedor debe de ser una empresa con estabilidad comercial de 5 a 10 años o más que tenga una acreditación, respaldo y recomendaciones de los clientes a nivel nacional.

### **2. El proveedor debe estar registrado en la SAT:**

El proveedor debe de estar constituido como una entidad formal y legalmente reconocida por la Superintendencia Administrativa Tributaria (SAT), así como contar con el Registro Tributario Único (RTU).

### **3. Debe estar inscrita en el registro mercantil:**

El proveedor debe contar con patente de comercio o patente de sociedad según este establecida, este documento sirve para demostrar la legitimidad de la empresa o sociedad en el país.

### **4. Debe emitir factura:**

Actualmente la Superintendencia Administrativa Tributaria requiere que las empresas se encuentren facturando de forma digital por lo que proveedor debe de emitir factura electrónica (FEL) que cumpla con los requerimientos de ley establecidos por la SAT.

### **5. Debe estar libre de problemas legales:**

El proveedor debe tener buenas recomendaciones por los clientes que han usado sus servicios y equipo. Así como realizar la entrega del equipo en el tiempo establecido en la factura.

### **6. Debe cumplir con las garantías que extiende y contratos de mantenimiento y servicio, repuestos y suministros:**

El proveedor debe entregar un documento de respaldo que garantice su capacidad y facultades legales para como distribuidor de las diferentes marcas del equipo, así como mostrar que su actividad está relacionada de forma directa con la venta, distribución y comercialización de quipo de video y grabación.

## **Análisis de requerimientos ambientales:**

### **1. Emisiones y residuos de la empresa:**



Debido a que es un sistema de video grabación es un residuo catalogado como pequeño residuo de aparatos eléctricos y electrónicos de uso doméstico. Esto no significa que no exista un impacto ambiental, en la actualidad todos los equipos industriales y digitales contribuyen a la contaminación ambiental. Por lo tanto, el proveedor debe brindar la mejor opción tecnológica que incluya la reducción de emisiones como las opciones que brindan las empresas: HP, Intel, LGE, Nokia, Toshiba, Samsung, Dell y Sony, las cuales están intentando reducir o eliminar algunos de los químicos más peligrosos de los equipos desde el año pasado, y también esperan suprimir el PVC (policloruro de vinilo) y los retardantes de flama bromados. Con esta acción, los nuevos equipos se difunden como equipos ecológicos.

## **2. Riesgos de contaminación por esas emisiones y residuos:**

Estos equipos regularmente contienen en su interior numerosos elementos, como baterías, elementos de mercurio, aceites, lámparas fluorescentes, etc., que contienen sustancias peligrosas, por ejemplo, cadmio, mercurio, níquel o plomo y emiten dióxido de carbono para la salud humana y el medio ambiente.

## **3. Mecanismos de control de contaminación:**

- El proveedor debe de brindar la opción de llevar las piezas que no funcionan para desecharlas de forma correcta.
- Reutilizar las piezas que aun funcionen.
- El reciclaje de sus materiales o metales, como el vidrio, plástico, acero, cobre, aluminio, zinc o metales preciosos, permite obtener materia prima para nuevos productos y evitar la explotación de recursos naturales no renovables.

## **4. Riesgos para la comunidad por las emisiones y residuos:**

Los elementos como el cadmio o el mercurio contaminan el suelo y el agua y el ecosistema en general por lo que el uso y desecho irresponsable de estos materiales afecta directamente a la comunidad, es por ello que el proveedor debe de ofrecer una capacitación consiente y correcta sobre el manejo de los residuos y emisiones del equipo y brindar la mejor opción con las más empresas que brinden la reducción de los diferentes elementos.

## **5. Riesgos para los trabajadores:**

El proveedor debe ofrecer trípodes para evitar que los trabajadores carguen la video cámara por mucho tiempo y evitar ocasionar daños físicos, el equipo debe de indicar cuando su funcionamiento este fallando para evitar que su batería explote y ese material tenga contacto con los trabajadores.

#### **6. Mecanismos de higiene y seguridad industrial:**

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo en el tiempo que se requiera, Así como indicar el tiempo de vida de las baterías, lente, accesorios y ofrecer el cuidado adecuado para mayor duración del equipo de videograbación.

El equipo debe traer señales que indique cuando una de las piezas está fallando para su respectivo reemplazo en un tiempo prudente.

#### **7. Efectos netos sobre recursos naturales y ecosistemas.**

La empresa proveedora debe ofrecer un plan de reciclaje y de manejo correcto de desechos del equipo tecnológico completo como de sus piezas y accesorios al finalizar su tiempo de vida útil que se estima esta entre de 3 años.

#### **Análisis de los requerimientos financieros:**

El total de la adquisición de la video cámara y accesorios que forman parte esencial del equipo es de Q.39,233 la cual se hará en su total con financiamiento interno, según el manual de procedimientos de compran institucional se realizará a través de compra directa: Modalidad que consiste en la adquisición de bienes, suministros y servicios, a través de una oferta electrónica en el Sistema Guatecompras, prescindiendo de los procedimientos de licitación o cotización, cuando la adquisición sea por montos mayores a veinticinco mil quetzales (Q 25,000.00) y que no supere los noventa mil quetzales (Q 90,000.00).

Esta propuesta está preparada para la región occidente y se espera sea un modelo que se implemente a nivel nacional, en los 22 centros y delegaciones del país.

Detalle de la inversión inicial: a continuación, se detalla la información de la inversión necesaria para el equipo propuesto.

ARTICULO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
----------	-------------	----------	--------	-------

**FLUJO DE EFECTIVO**

Inversion Inicial	Q	39,223.00
Tasa de Inflación		6.8%
Tasa Activa		
Tasa Pasiva		3%
Tasa de riesgo		10%
<b>TREMA</b>		19.8%

PERIODO		INGRESO		EGRESO		FLUJO DE EFECTIVO NETO		VALOR PRESENTE
0					-Q	39,223.00	-Q	39,223.00
1	Q	83,850.00	Q	39,223.00	Q	44,627.00	Q	37,251.25
2	Q	104,812.50	Q	26,203.13	Q	78,609.38	Q	54,772.27
3	Q	131,015.63	Q	32,753.91	Q	98,261.72	Q	57,149.69
4	Q	163,769.53	Q	40,942.38	Q	122,827.15	Q	59,630.31
5	Q	204,711.91	Q	51,177.98	Q	153,533.94	Q	62,218.61

Valor presente de la suma de flujos actualizados	Q	<b>271,022.13</b>
Valor Presente Neto (VPN)	Q	231,799.13
Tasa Interna de Retorno (TIR)		157%
Indice de Rentabilidad o Razon beneficio/Costo		<b>6.91</b>

<b>CAC-HDMI-1-5</b>	2	85.00	170.00
CABLE HDMI DE 1.5 METROS			
<b>BLM-ATEM-MINI-PRO</b>	1	5,150.00	5,150.00
ATEM MINI PRO SWITCHER HD			
<b>BLM-CAB-USBC-A</b>	1	125.00	125.00
CABLE USB-C A USB-A 1MT			

<b>TOTAL INCLUYE IVA</b>	<b>QTZ</b>	<b>39,233.00</b>
--------------------------	------------	------------------

En el presente análisis se determina si la inversión es rentable para la empresa, se proyectaron los siguientes 5 años para visualizar la rentabilidad del proyecto, dando un índice de 6.91 por cada unidad monetaria invertida.

## ANÁLISIS DE DECISION

A continuación, se detalla cada uno de los proveedores que proporcionaran el equipo para la solución al problema institucional en carreras certificables para la formación híbrida en el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap).

<b>Matriz de punteo</b>		
<b>De 0 a 60 Puntos</b>	Deficiente	No cumple con los requisitos mínimos.
<b>De 61 a 80</b>	Regular	Cumple con el 80% del requerimiento
<b>De 81 a 90</b>	Muy bueno	Cumple con el 90% de los requerimientos.
<b>De 91 a 100</b>	Excelente	Cumple con el 100% de los requerimientos y supera las expectativas.

Tabla No.1 elaborada por: Sandy Nohemi Paz Guevara

### Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1

Solución	Requerimientos	Ponderación	<b>Inresa Ingeniería y representaciones S. A</b>	
			Punteo	Calificación
<b>Equipo de video grabación</b>	Sensor de grabación HD	15%	100	15%
	Tarjeta SDHC clase 10	10%	100	10%
	Curva aprendizaje (Opciones automáticas)	10%	90	9%
	Entradas de audio y micrófono	10%	100	10%
	Full Frame (Sensor de fotograma completo)	15%	100	15%
	Resolución 4k	10%	90	9%
	Pantalla abatible	10%	100	10%
	1 año de garantía	10%	100	10%
	Accesorios y artículos complementarios	10%	100	10%
		100%	880	98%

Tabla No. 2 elaborada por: Sandy Nohemi Paz Guevara

El proveedor Ingeniería y representaciones S, A (Inresa), cumple con todos los requerimientos técnicos y legales para la venta del equipo y los accesorios complementarios para la grabación de videos profesionales, esta empresa es

reconocida en el mercado guatemalteco con más de 20 años de experiencia en equipo audiovisual. Es el que presenta mayor puntuación, por lo tanto, se ha decidió elegirlo como el proveedor para la adquisición de la propuesta tecnológica que solucionara el problema institucional. La empresa INRESA tiene mayor flexibilidad en la garantía y devolución del producto, dentro de sus políticas se encuentra:

1. Garantía por desperfecto de fabrica hasta un año en cualquiera de sus equipos de video cámaras.
2. Brinda un plazo de 30 días para devolución de producto con desperfecto en su empaque original.
3. Al comprar el equipo brinda capacitación para el uso correcto del mismo sin costo adicional.
4. No tiene cobros extras por ajustes a las piezas del equipo, de ser necesario cambian las piezas defectuosas.
5. Realiza diferentes formas de envíos dentro del territorio nacional e internacional.

### **Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 2**

<b>Solución</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>Ponderación</b>	<b>La Fototienda</b>	
			<b>Punteo</b>	<b>Calificación</b>
<b>Equipo de video grabación</b>	Sensor de grabación HD	15%	100	15%
	Tarjeta SDHC clase 10	10%	100	10%
	Curva aprendizaje (Opciones automáticas)	10%	80	8%
	Entradas de audio y micrófono	10%	100	10%
	Full Frame (Sensor de fotograma completo)	15%	95	14%
	Resolución 4k	10%	90	9%
	Pantalla abatible	10%	100	10%
	1 año de garantía	10%	70	7%
	Accesorios y artículos complementarios	10%	70	7%
		100%	805	90%

Tabla No. 3 elaborada por: Sandy Nohemi Paz Guevara

La fototienda como proveedor ofrece la tecnología y accesorios complementarios requeridos para la solución del problema, es también una empresa reconocida en el mercado nacional, también cuenta con amplio equipo, accesorios y servicio técnico calificado, aunque los repuestos pueden no estar disponible de forma inmediata. Por lo que al realizar el análisis de ventajas y desventajas se concluye que no es el proveedor indicado, al comprar el equipo la institución requiere flexibilidad e incluir capacitación sobre el uso del equipo, disponibilidad de accesorios y repuestos inmediatos. Pero las políticas comerciales de este proveedor no aceptan o siguiente:

1. No aceptan ninguna devolución al firmar o aceptar de recibido.
2. Cualquier ajuste, cambio o requerimiento después de la entrega tendrá un costo extra, el cual se dará a conocer en el momento de hacer la solicitud de este.
3. El cliente acepta que las cajas de ciertos productos podrían contener cierto desgaste por el transporte desde USA a Guatemala.
4. No se aceptan cambios, devoluciones ni reembolsos, defectos únicamente bajo garantía.
5. Al enviar los artículos por Guatex damos por recibido el artículo y no nos responsabilizamos de cualquier daño directa o indirectamente por cualquier caso de naturaleza o negligencia.
6. Productos disponibles según inventario, consultar antes de realizar el pago.

### **Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3**

Solución	Requerimientos	Ponderación	Shopper Mall	
			Punteo	Calificación
<b>Equipo de video grabación</b>	Sensor de grabación HD	15%	100	15%
	Tarjeta SDHC clase 10	10%	100	10%
	Curva aprendizaje (Opciones automáticas)	10%	80	8%
	Entradas de audio y micrófono	10%	100	10%
	Full Frame (Sensor de fotograma completo)	15%	95	14%
	Resolución 4k	10%	90	9%
	Pantalla abatible	10%	80	8%

	1 año de garantía	10%	5%	5%
	Accesorios y artículos complementarios	10%	5%	5%
		100%	655	84%

Tabla No. 4 elaborada por: Sandy Nohemi Paz Guevara

De acuerdo con el análisis realizado en las empresas Inresa y la Fototienda que se encuentran en un mejor margen en cuanto al puntaje evaluado, la tienda de Shopper Mall no es el proveedor indicado, aunque se encuentra con un puntaje categorizado como muy bueno y es una empresa legalmente registrada. Sin embargo no ofrece todos los requerimientos para las compras institucionales y se encuentra con la desventaja que es una tienda en línea por lo que no cuenta con un lugar en específico en donde se pueda ir de forma personal al requerir del cambio de alguna pieza o del cubrimiento de la garantía, así como sería complejo el adquirir accesorios y repuestos, esto implica cierta inestabilidad de parte de la empresa, por lo que adquirir el equipo de solución tecnológica con ellos sería muy riesgoso.

#### Cuadro comparativo de ventajas y desventajas de los proveedores:

Solución	Requerimientos	Ponderación	INRESA		La Fototienda		Shopper Mall	
			Punteo	Calificación	Punteo	Calificación	Punteo	Calificación
Equipo de video grabación	Sensor de grabación HD	15%	100	15%	100	15%	100	15%
	Tarjeta SDHC clase 10	10%	100	10%	100	10%	100	10%
	Curva aprendizaje(Opciones automáticas)	10%	90	9%	80	8%	80	8%
	Entradas de audio y micrófono	10%	100	10%	100	10%	100	10%
	Full Frame (Sensor de fotograma completo)	15%	100	15%	95	14%	95	14%
	Resolución 4k	10%	90	9%	90	9%	90	9%
	Pantalla abatible	10%	100	10%	100	10%	80	8%
	1 año de garantía	10%	100	10%	70	7%	5%	5%
	Accesorios y artículos complementarios	10%	100	10%	70	7%	5%	5%
			100%	880	98%	805	90%	655

Tabla No. 5 elaborada por: Sandy Nohemi Paz Guevara

De acuerdo con el análisis realizado con cada uno de los tres proveedores Ingeniería y Representaciones S, A (Inresa) con una puntuación del 98%. Es la empresa que cumple con todos los requerimientos legales y la que brinda mayor respaldo en la compra del equipo tecnológico para la solución del problema encontrando.

## CONCLUSIONES

1. Las principales causas del problema se encuentran identificadas y clasificadas, entre las cuales se presentan como las más importantes, la falta de material didáctico de propiedad institucional, poca adaptación al proceso de formación híbrida por parte de los participantes por no contar con los medios digitales adecuados e incremento de trabajo para los instructores, esto ha venido a generar un incremento en las deserciones o abandono de las carreras por parte de los participantes de hasta el 65% lo que representa aproximadamente Q.81,300 que deja de percibir la institución anualmente.
2. El proyecto es rentable por que la funcionalidad del equipo es a largo plazo y su costo-beneficio refleja un valor de retorno del Q.6.91 por cada unidad monetaria invertida, por lo que se evitaran perdidas promedio de Q.83,000 anuales.
3. El proyecto es eficiente, este permitirá la grabación de videos de forma profesional propiedad de la institución, lo que brindará un amplio alcance de todos los participantes y les permitirá autoformarse de acuerdo con los protocolos y normas establecidas a nivel institucional.
4. El proyecto es accesible y representa una inversión de Q.39,233 lo cuál la institución lo puede invertir según el presupuesto otorgado al departamento de equipamiento.
5. Las ventajas de implementar este proyecto permitirán mantener estándares de calidad, contar con material digital propio el cuál se podrá utilizar en cualquier plataforma y redes sociales, brindar fácil acceso a videos formativos con procesos correctos de acuerdo con los parámetros institucionales para los participantes, evitar incremento de deserciones e incumplimientos en cuanto a la documentación en el portafolio de gestión de los instructores.
6. El proveedor con el cuál se decidió realizar la compra del equipo de cámara de video grabación y accesorios complementarios para la creación de un set de



grabación móvil es INRESA, quién cuenta con más de 20 años solidos en Guatemala y es reconocida a nivel nacional por ser una empresa formal y comprometida. Así también proporcionará capacitación sobre el equipo, brinda un año de garantía, repuestos y mantenimiento técnico.

## **RECOMENDACIONES**

La única recomendación es llevar a cabo la solución que se propone, la cuál es la compra de una cámara de video grabación CANON CAMCORDER XA11 o XA15 y sus accesorios que permitirá la grabación de videos didácticos y demostrativos propiedad institucional para uso a nivel nacional.

## ANEXOS

Proveedor 1, INRESA cotización:



**INGENIERIA Y REPRESENTACIONES, S.A.**  
 11 Avenida 12-91, Zona 2, Ciudad Nueva, Ciudad de Guatemala,  
 Guatemala PBX.: +(502) 2222-8000 Ventas: 2222-8022  
 e-mail: ventas@inresa.gt www.inresa.gt 

**Presupuesto No. 16350 - 2022**

Guatemala, 26 de agosto de 2022 1 / 1  
**Condiciones de Pago** -CREDITO 30 DIAS  
**Tiempo de Entrega** Consulta Stock  
**Contacto**  
 Luis Visoni / luis.visoni@intecap.edu.gt / 5015-1287  
**Atendido Por:** Diana Cabrera Tesagüic  
**Celular:** 42102002 **Correo:** d.cabrera@inresa.gt

**Cliente:** INTECAP / REGION OCCIDENTE  
**Dirección:** Calle Doroteo Guamuch Flores 7-51, Zona 05  
**Telefono:**  
**email:**  
**N.I.T.:** 3440710 **Codigo.:** CN-000399

**VALIDEZ DE LA OFERTA** 10 DIAS

REGIMEN ISR: SUJETO A PAGOS TRIMESTRALES NIT 510009-7

ARTICULO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
CAN-V-XA-11	CAMCORDER XA11	2	11,995.00	23,990.00
CAC-HDMI-MINI-1-8	CABLE HDMI MINI A HDMI DE 1.8MT	2	95.00	190.00
MAN-TV-MVH500AH-055	TRIPODE P/CAMCORDER DSLR HASTA 8KG (MVH500AH Y 055XPRO3)	2	3,300.00	6,600.00
BLM-CONV-CMIC-H-S-G3	CONVERTIDOR MICRO HDMI A SDI G3 CON FUENTE	2	615.00	1,230.00
CAM-BEL-1694A	CABLE DE VIDEO COLOR AZUL HD-SDI/HDTV 75 OHMS, BLID.100% AWG19 /metro	20	22.00	440.00
CON-VI-1694-P-BEL	CONECTOR DE PRESION BNC-HDTV, 75 OHMS p/CABLE 1694 AWG19	4	27.00	108.00
BLM-CONV-CMIC-S-H-G3	CONVERTIDOR MICRO SDI A HDMI G3 CON FUENTE	2	615.00	1,230.00
CAC-HDMI-1-5	CABLE HDMI DE 1.5 METROS	2	85.00	170.00
BLM-ATEM-MINI-PRO	ATEM MINI PRO SWITCHER HD	1	5,150.00	5,150.00
BLM-CAB-USBC-A	CABLE USB-C A USB-A 1MT	1	125.00	125.00

<b>TOTAL INCLUYE IVA</b>	<b>QTZ</b>	<b>39,233.00</b>
--------------------------	------------	------------------

Proveedor 1, ficha técnica:

# ***XA15 / XA11***

## **A COMPACT, PROFESSIONAL FULL HD CAMCORDER WITH 20x OPTICAL ZOOM**



- Full HD 1920 x 1080 AVCHD or MP4 50P recording to SD cards
- HD CMOS Pro sensor with high sensitivity
- 20x Optical zoom with a wide 28.8mm lens plus 5-Axis Image Stabilizer
- Wide DR and Highlight Priority modes
- Slow and fast recording modes
- 3.0-inch touchscreen
- 2 channel audio recording
- SDI output (XA15 only)

For fast, compact, and powerful performance XA15 / XA11 offers a remarkable combination of portability, image quality and professional interfaces. With a Canon 20x HD Optical Zoom lens and an HD CMOS Pro Image Sensor with improved low-light performance, the XA15 / XA11 captures superb Full HD video.



### PRODUCT RANGE



XF105 / XF100



XA35 / XA30



XA15 / XA11

XF405 / XF400 (4K)  
XC15 / XC10 (4K)  
XF305 / XF300  
XF205 / XF200  
XF105 / XF100  
XA35 / XA30  
**XA15 / XA11**



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

# XA15 / XA11

### IMAGE SENSOR

**Sensor** 1/2.84 inch type HD CMOS Pro  
**Filter** RGB Primary Colour filter (Bayer array)  
**Total pixels** 3.09 megapixels (2208 x 1398)  
**Effective pixels per sensor** 2.91 megapixels (2136 x 1362)  
**Minimum illumination** Low Light Mode Approx. 0.1 Lx.  
 Auto Mode (Auto Slow Shutter selected Approx. 1.0Lx)  
 900 TV lines

**Horizontal Resolution**  
 (External via SDI, XA15)

### LENS

**Zoom ratio** 20x Optical  
**Focal length** 3.67 - 73.4mm (35mm equivalent: 28.8 - 576mm)<sup>1</sup>  
**Minimum focus distance** 60cm (throughout zoom range);  
 10mm ( Wide MACRO setting)  
**ND filter** Built-in gradation ND filter  
**Zoom control** Zoom rockers on body and handle;  
 Selectable manual zoom/focus ring on lens;  
 Selectable High Speed and Soft Zoom modes available.

**Zoom speed** Zoom Rocker:  
 Variable speed/Fixed speed (Fast/Normal/Slow, 16 speed level settings available in each mode);  
 Grip zoom:  
 Fixed speed (Fast/Normal/Slow, 16 speed level settings available in each mode)  
 Zoom Ring: As operation speed

**Focus control** Manual control via focus ring, automatic (Instant AF, Medium AF, TV AF, Face Detection AF, Face Only AF), Push AF  
 Ring control; Full Auto

**Iris control** Aperture range  
**Aperture range** f1.8 - f16  
**Filter diameter** 58mm  
**Lens elements/groups** 12/10  
**Aperture blades** 8 Blade Circular Aperture  
**Image stabilization system** Dynamic IS and Powered IS, 5 Axis image stabilisation

**Digital zoom/Teleconverter** 2x Tele Converter, x400 Digital Zoom

### IMAGE PROCESSOR

**Type** DIGIC DV 4  
**Sampling accuracy** 4:2:0 AVCHD/MP4  
**Bit depth** 8 bit

### EXPOSURE CONTROL

**Exposure metering** Centre-weighted average metering; In the P, Av, Tv, Cinema, Portrait, Sports, Low Light and IR modes  
 Segment evaluative metering: Snow, Beach, Segment evaluative metering: Snow, Beach, Sunset, Spotlight, Night modes  
 No metering: Fireworks; Fixed exposure [1/60 sec. (PAL: 1/50 sec.)], M (manual exposure);  
**Exposure Control Options** AUTO mode: Smart Auto,  
 Manual mode: P, Tv, Av, M (manual exposure), SCN (Portrait, Sports, Snow, Beach, Sunset, Night, Low Light, Spotlight, Fireworks)  
 Cinema mode: P, Tv, Av, M

**Exposure compensation** ± 12 steps, Displayed as EV value; 0 EV - ±3.0 EV

**Auto Exposure mode** Full Auto  
**Push Auto Iris** No  
**Gain Control setting** Full Auto/AGC Limit/Manual  
**Auto Gain Control limit** In manual exposure (P, Av, and Tv modes): 0-24 dB (in 1 dB increments),  
 In the Cinema mode: 0-18 dB (in 1 dB increments),  
 In the Wide DR mode: 4-24 dB (in 1 dB increments)

**Gain setting** During M (manual) shooting: The gain can be set in 1 dB steps from 0 dB to 24 dB  
 In the cinema mode: The gain can be set in 1 dB steps from 0 dB to 18 dB. When Image Effects is set to "Look" and Wide DR is set, the lowest sensitivity is 6 dB

### SHUTTER

**Control Modes** Full Auto / Manual control (Auto; Speed; Angle; Clear Scan (CS); Slow Shutter (SL); IR Slow Shutter)  
**Shutter speed** 1/6 to 1/2000 depending on frame rate and operating mode  
**Clear Scan** No

### INFRA-RED

**Infrared shooting mode** YES (green or white)  
**Built-in IR lamp** YES, in handle unit

### MISC.

**Stored Configurations** Cinema standard, Vivid, Dream, Cool, Sepia, Old Movies, Memory  
**Storage Medium** Wide DR, Highlight Priority  
**Colour Bars** SD/SDHC memory card  
 YES (SMPTE or EBU), with 1KHz Tone (Tone via Audio Menu)

### RECORDING

**Video storage media** SD Card x 2  
 Dual Format recording, Double slot (simultaneous) recording and Relay (continuous) recording possible.

**Type** SD card Class 4 or higher, Class 6 & 10 recommended for 35Mbps MP4 recording

**Recording time** 128GB SD Card: MP4: up to 8 Hours (50P @35Mbps)  
 AVCHD up to 10 hours 10 Minutes ]5p @28Mbps

**Recording file format** MPEG-4/AVC/H.264  
**Recording format** AVCHD: 28/24/17/5Mbps  
 MP4: 35/24/17/9/3 Mbps;  
 All modes variable bit rate, 4:2:0 colour sampling

**Recording frame rate (PAL)** AVCHD:  
 28Mbps 50.00P, 1920 x 1080, 24/17Mbps 1920 x 1080 50.00/PP25  
 5Mbps 1440 x 1080 50/PP25

MP4:  
 35Mbps 1920 x 1080: 50P  
 24/17Mbps 1920 x 1080: 25P  
 8/4 Mbps 1280 x 720: 25P  
 3Mbps 640 x 360: 25P  
 YES (MP4 recording Only)  
 50.00P (35 Mbps) x2 17.5 Mbps  
 25.00P (24 Mbps or 17 Mbps) x0.5, x2, x4, x10, x20, x60, x120, x1200

**Interval Record** NO  
**Frame Record** YES, 2, 6 or 12 frames  
**Pre Record (cache record)** YES (3 seconds)  
**Scan Reverse** YES, Vertical/horizontal/both

### AUDIO

**Recording** 16-bit 4ch or 2ch (48 kHz) linear PCM  
**Control** Audio limiter, Auto/manual settings via control dials on handle

**Microphone attenuation** YES

**Microphone level meter** YES

**Photo storage media** SD/SDHC/SDXC memory card  
**Still quality** During video recording: 1920 x 1080 in 1920 x 1080 or 1440 x 1080 mode, 1280 x 720; 1280 x 720 mode  
 During playback: 1920x1080

### WHITE BALANCE

**Auto** New white sampling system FAWB. Settings include auto, set 1, set 2, colour temperature setting and pre-set.

**Pre-set** Six presets: [Daylight: approx. 5,400K], [Shade: approx. 8,000 - 8,500K], [Cloudy: approx. 6,500K], [Tungsten (incandescent or halogen bulb): approx. 3,100K], [Fluorescent H (3-wavelength fluorescent): approx. 7,000K], [Fluorescent (white fluorescent): 5,000K]

**Canon**

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

# XA15 / XA11

<b>Colour Temperature Setting</b>	The colour temperature (Kelvin) setting ranges from 2,000K to 15,000K (in 100K steps). WB cannot be selected in the SCN or AUTO mode. Auto adjustment range: 2,800K - 8,000K	<b>Remote Operation Control Features</b>	None
<b>TIMECODE</b>		<b>Live view image Resolution</b>	None
<b>Count up system</b>	Regen, RecRun, Free Run, External, Hold	<b>Authentication Systems</b>	None
<b>Start value setting</b>	"00:00:00:00", Set/Reset selectable	<b>Encryption</b>	None
<b>PANEL</b>		<b>GPS Information (Optional Accessory)</b>	Real-time display of Latitude, Longitude, Elevation, UTC and Satellite Reception
<b>Type</b>	Capacitive Touch Panel	<b>ACCESSORIES</b>	
<b>Size</b>	3.0-inch (7.5 cm)	<b>Supplied</b>	Lens hood with barrier, Mic holder unit (w/ screw), Handle unit (HDU-1), Compact power adapter (CA-570), AC cord, Battery Pack BP-820
<b>Dots</b>	Approx. 460,000 dots	<b>Optional</b>	Canon Battery Pack BP-820 (supplied)/BP-828, Canon Compact Power Adapter CA-570 (supplied with XA15 / XA11)
<b>Image quality adjustments</b>	Brightness		Canon Battery Charger CG-800E, Canon High speed HDMI cable HTC-100, Canon High speed HDMI cable HTC-100/ High speed HDMI cable HTC-100/S, Canon Stereo Video Cable STV-250N, Canon Interface Cable IFC-300PCU/S / IFC-400PCU, Canon Tele Converter TL-H58, Canon Wide Attachment WA-H58,
<b>Adjustable</b>	Yes		Canon Soft Carrying Case SC-1000, SC-2000, Canon Wrist Strap WS-20, Canon Shoulder Strap SS-600/650, Canon PROTECT Filter 58 mm, Canon ND4-L Filter 58 mm, Canon ND8-L Filter 58 mm, Canon GPS Receiver GP-E2
<b>Waveform Monitor</b>	No		Canon Battery Video Light VL-10Li/VL-10LiII (Models A/B only)
<b>Focus Assist</b>	Peaking; Magnifying; Edge Monitor (using waveform display)		Canon Battery Pack BP-900 series (for VL-10Li/VL-10LiII)
<b>Peaking</b>	Yes. Colour selectable		Canon Compact Power Adapter CA-910/920/930 (charges BP-900 series battery packs)
<b>Zebra</b>	Yes. 70% or 100%		Canon Car Battery Adapter CB-910/920 (for charging the BP-900 series)
<b>Markers</b>	On/Off; Level (White/Grey), and Grid (White/Grey)		
<b>ELECTRONIC VIEW FINDER (EVF)</b>		<b>POWER</b>	
<b>Size</b>	0.24-inch (0.61 cm),	<b>Power Consumption</b>	Max 4.9W (Approx.) MP4 recording, 35Mbps
<b>Dots</b>	approx. 1.56 million dots,	<b>Battery</b>	BP-820 (supplied) BP-828 (Optional)
<b>Adjustable</b>	Vertical tilt, up to 45°	<b>Continuous Recording Time (approx.)</b>	MP4 recording, 35Mbps: 145 Minutes (BP-820); 220 Minutes (BP-828)
<b>Field of View Coverage</b>	100%		
<b>Correction lens</b>	+ 2.0 to -5 dioptre	<b>SIZE AND WEIGHTS</b>	
<b>INPUT/OUTPUT TERMINALS</b>		<b>Dimensions</b>	Approx. 131 x 180 x 231 mm (approx. 5.2 x 7.1 x 9.1 in.) [including lens hood, mic holder unit, and handle unit]
<b>Audio in</b>	X2 XLR Input on Handle Unit. Line, Mic or 48V Phantom Power), 3.5mm microphone input jack	<b>Weight (camera only)</b>	XA15: Approx. 750 g (1.7 lb) XA11: Approx. 745 g (1.6 lb)
<b>Headphone output</b>	3.5mm stereo jack	<b>Weight (fully equipped)</b>	XA15: Approx. 1140 g (2.5 lb) XA11: Approx. 1135 g (2.5 lb)
<b>HDMI</b>	YES		Includes lens hood, mic holder unit, handle unit, BP-820, and 1 memory card
<b>USB</b>	YES (Mini-B, USB 2.0 Hi-Speed, output only)	<b>Operating Temperature range</b>	Approx. -5 to 45°C, 60% (relative humidity) Approx. 0 to 40°C, 85% (relative humidity)
<b>HD/SD-SDI output</b>	YES, BNC, output only, Video, embedded audio and time code. (XA15 Only)	<b>Footnotes</b>	26.8mm - 57.6mm when wide view angle option selected.
<b>LAN</b>	No		
<b>AV terminal</b>	3.5mm mini jack (output only for video and audio)		
<b>DC input</b>	YES		
<b>Remote Control Terminal</b>	No		
<b>OTHER FEATURES</b>			
<b>Tally lamp</b>	YES in Handle Unit		
<b>Accessory shoe</b>	YES (cold shoe)		
<b>Custom Button Assignment</b>	YES 5 Assignable Buttons. Select from: Powered IS / BLC Always On / Face Only AF / Video Snapshot / WB Priority / Pre Rec / IR Light / Audio Output CH / [AF/MF] / Rec Review / Rec.Programs / BLC Always On / White balance / AGC Limit / Focus / Exposure / Audio Scene / Mic level / Zoom / Image Stabilizer / Image Effects / [Off]		
<b>Custom Dial</b>	Yes. Tv/Av/Manual exposure/AGC Limit/Exposure/Off		
<b>Wireless LAN standards</b>	None		
<b>Supported Wi-Fi Functions</b>	None		
<b>Supported Browser for Remote Operation</b>	None		

All specifications are subject to change without notice

## A COMPACT, PROFESSIONAL FULL HD CAMCORDER WITH HIGH OPTICAL PERFORMANCE

For fast, compact, and powerful performance XA15 / XA11 offers a remarkable combination of portability, image quality and professional interfaces. With a Canon 20x HD Optical Zoom lens and an HD CMOS Pro Image Sensor with improved low-light performance, the XA15 / XA11 captures superb Full HD video.

Sales Start Date: Sep 2017

# XA15 / XA11



### PRODUCT DETAILS:

Product Name	Mercury Code	EAN Code	Recommended Retail Price
XA15 EU8	2217C003AA	4549292089882	<Please fill in RRP>
XA15 EU18	2217C007AA	8714574654768	<Please fill in RRP>
XA11 EU8	2218C003AA	4549292089912	<Please fill in RRP>
XA11 EU18	2218C006AA	8714574654775	<Please fill in RRP>

### OPTIONAL ACCESSORIES:

Product Name	Mercury Code	EAN Code	Recommended Retail Price
Battery BP-820	8597B002AA	4960999984490	<Please fill in RRP>
Battery BP-828	8598B002AA	4960999984520	<Please fill in RRP>
CA-570 Compact Power Adapter E	8468A003AA	4960999184784	<Please fill in RRP>
CA-570 Compact Power Adapter B (UK model)	8468A004AA	4960999184791	<Please fill in RRP>
Battery Charger CG-800E	2590B003AA	4960999612188	<Please fill in RRP>
Battery Charger CG-800E(B) (UK model)	2590B006AA	4960999610573	<Please fill in RRP>
Soft carrying case SC-2000	9389A001AA	4960999209852	<Please fill in RRP>
HDMI cable HTC-100	2384B001AA	4960999530383	<Please fill in RRP>
GPS receiver GP-E2	6363B001AA	4960999848358	<Please fill in RRP>
Tele-converter TL-U58	2493C001AA	4549292105391	<Please fill in RRP>
Wide attachment WA-U58	2494C001AA	4549292105407	<Please fill in RRP>

**Proveedor 2, La fototienda cotización:**



LaFototienda Guatemala  
2316-4486

Campus TEC III, Local 107 zona 4  
Guatemala, Guatemala  
01004  
Guatemala

Prepared For  
Luis Visoni  
INTECAP

Estimate Date  
25/08/2022

Estimate Number  
20202287

Description	Rate	Qty	Line Total
<p>Canon EOS 90D Solo Cuerpo Sensor CMOS APS-C de 32.5MP Procesador de imagen DIGIC 8 Grabación de video UHD 4K30p y Full HD 120p Pantalla LCD táctil de ángulo variable de 3 «y 1.04 m de punto Sistema de AF de 45 puntos con todo tipo de cruz Dual Pixel CMOS AF con 5481 puntos AF Disparo de hasta 10 fps, ISO 100-25600 Wi-Fi incorporado y Bluetooth EOS iTR AF, Función de obturador electrónico Sensor de medición AE de 220,000 píxeles</p> <p>- DISPONIBLE EN BODEGA - 12 MESES DE GARANTIA</p>	Q16,718.90	1	Q16,718.90
<p>Sony Alpha a7 III con 28-70mm Sensor CMOS Exmor R BSI de 24MP de marco completo Procesador de imágenes BIONZ X &amp; Front-End LSI Sistema de AF híbrido de 693 puntos Video UHD 4K30p con HLG y S-Log3 Gammas Tru-Finder OLED de 2,36 m Dot Pantalla LCD inclinable de 3.0 «922k-Dot Estabilización de 5 ejes SteadyShot INSIDE ISO 204800 y 10 fps Disparos Built-In Wi-Fi y NFC, ranuras SD Dual Puerto USB tipo C, diseño sellado por el clima</p> <p>- DISPONIBLE EN TIENDA - 12 MESES DE GARANTIA</p>	Q21,943.90	1	Q21,943.90
<p>Canon EOS Rebel T8i con 18-55mm</p>	Q9,898.90	1	Q9,898.90



Sensor CMOS APS-C de 24.1MP  
 Procesador de imágenes DIGIC 8  
 Pantalla táctil de ángulo variable de 3,0 «y 1,04 m de puntos  
 Video UHD 4K24p, soporte de video vertical  
 AF de detección de fase de tipo cruzado de 45 puntos  
 AF CMOS de doble píxel con detección de ojos  
 ISO 100-25600, disparo de hasta 7 fps  
 Wi-Fi y Bluetooth integrados  
 Sensor AE de 220.000 píxeles  
 Objetivo EF-S 18-55 mm f / 4-5,6 IS STM  
 Incluye memoria SD de 32gb y mochila  
**DISPONIBLE PARA ENTREGA INMEDIATA MIENTRAS DUREN  
 EXISTENCIAS.**

<p>3pod V3AH Video Trípode          Bola de nivelación de 50 mm          Cabezal fluido de 2 vías con resorte nivelado.          Material: hecho de aluminio          Cabeza de trípode: cabeza de video          Esparcidor: Esparcidor de nivel medio          Tipo: trípode de video con cabeza          Lanzamiento rápido: Incluye QR          Secciones de pierna: 3 secciones de pierna  <b>CONSULTAR DISPONIBILIDAD</b></p>	<p>Q3,299.00</p>	<p>1</p>	<p>Q3,299.00</p>
---	------------------	----------	------------------

<p>Tripode Manfrotto MKCOMPACTACN-BK con base para celular          Perfecto para SLR de nivel de entrada con lentes estándar          Cambia de modo foto a película casi al instante          Abrazadera para smartphone incluida          Perilla de bloqueo fácil para enmarcar fácilmente          Construcción de aluminio sólido  <b>DISPONIBLE PARA ENTREGA INMEDIATA MIENTRAS DUREN          EXISTENCIAS.</b></p>	<p>Q988.90</p>	<p>1</p>	<p>Q988.90</p>
--	----------------	----------	----------------

<p>Tripode Zomei Mod. Q666          Monópodo: trípode de doble uso que se puede convertir en un monopié de tamaño completo atornillando la columna central y la pata del trípode extraíble, conveniente para senderismo          Resistente y fuerte: las patas de trípode cuentan con un bloqueo de giro individual para múltiples ajustes de altura y se adaptan a superficies irregulares. El gancho central te permite colgar el peso estabilizador desde la parte inferior de la columna central del trípode  <b>DISPONIBLE PARA ENTREGA INMEDIATA MIENTRAS DUREN          EXISTENCIAS</b></p>	<p>Q1,595.00</p>	<p>1</p>	<p>Q1,595.00</p>
---	------------------	----------	------------------

<p>Blackmagic ATEM Mini HDMI Live Stream Switcher          Conmutador HDMI de transmisión en vivo de 4 canales          Entrada / salida hasta 1080p60 10 bits 4: 2: 2          Mezclador de audio digital de 2 canales          Salida HDMI, control Ethernet ATEM          Reproductor multimedia, soporte de entrada de computadora          Keyers aguas arriba y aguas abajo          Transición DVE, Chroma / Luma Keyers          Generadores de colores y patrones          Streaming USB tipo C / salida de cámara web  <b>PRODUCTO BAJO PEDIDO</b></p>	<p>Q4,015.00</p>	<p>1</p>	<p>Q4,015.00</p>
--	------------------	----------	------------------

Micrófono Boya BY-WM4 Pro-K2 inalámbrico de solapa Receptor inalámbrico de doble canal Banda de frecuencia digital de 2.4 GHz	Q1,813.90	1	Q1,813.90
---	-----------	---	-----------

Grabación de sonido súper clara  
Compatible con teléfonos inteligentes, cámaras DSLR, videocámaras de consumo, PC, etc.  
conector de auriculares para monitor en tiempo real  
Ligero y compacto para facilitar su transporte.  
Fácil de usar  
Micrófono lavalier omnidireccional  
Estuche rígido incluido  
Incluye soporte y zapata para cámara estándar.  
Rango de operación de hasta 60 m (197 pies) (sin obstáculos)  
Alimentación suministrada por dos baterías AAA para transmisor y receptor

- DISPONIBLE EN TIENDA

BOYA BY-XM6 S2 Inalámbrico de solapa recargable	Q2,024.00	1	Q2,024.00
---	-----------	---	-----------

Larga distancia de funcionamiento: este micrófono inalámbrico utiliza la banda de frecuencia de transmisión de 2.4 GHz y puede soportar hasta 328 pies de distancia de transmisión sin barreras, y ya no sufre el problema de estar atado por cables.

Batería de larga duración: captura y entrega de audio profesional, con una cápsula de alta calidad y circuito de procesamiento de señal.

Batería de litio recargable incorporada, puede funcionar continuamente durante 7 horas. Interfaz tipo C, compatible con carga sobre la marcha, sin estrés durante todo el día de disparo.

Pantalla OLED: kit de micrófono inalámbrico fácil de usar: con pantalla OLED vívida y fácil de leer en el transmisor y el receptor, los usuarios pueden ajustar la transmisión de señal con precisión.

DISPONIBLE PARA ENTREGA INMEDIATA MIENTRAS DUREN EXISTENCIAS

Subtotal	62,297.50
----------	-----------

Tax	0.00
-----	------

Estimate Total (GTQ)	Q62,297.50
----------------------	------------

## Notes

ATENDIDO POR JORGE

## Terms

1. NO se acepta ninguna devolución al firmar o aceptar de recibido.
2. Cualquier ajuste, cambio o requerimiento después de la entrega tendrá un costo extra, el cual se dará a conocer en el momento de hacer la solicitud del mismo.
3. Precios válidos por 10 días.
4. El cliente acepta que las cajas de ciertos productos podrían contener cierto desgaste por el transporte desde USA a Guatemala
5. NO OTORGAMOS NINGUN TIPO DE CREDITO
6. Cheques a nombre de Lafototienda S.A.
7. Productos ya incluyen 12% de IVA
8. Productos precio de contado aplica en pago en cheque, deposito o transferencia a nuestras cuentas:  
Banrural: 3355058661  
Banco Industrial: 524-000652-7
9. No se aceptan cambios, devoluciones ni reembolsos, defectos únicamente bajo garantía.
10. Al enviar los artículos por Guatex damos por recibido el artículo y no nos responsabilizamos de cualquier daño directa o indirectamente por cualquier caso de naturaleza o negligencia.
11. Productos disponibles según inventario, consultar antes de realizar el pago.
12. Productos bajo pedido se entrega en 5-6 semanas.

## Proveedor 2, ficha técnica:



## Canon EOS 90D con 18-135mm

Category: Cámaras Canon

- Sensor CMOS APS-C de 32.5MP
- Procesador de imagen DIGIC 8
- Grabación de video UHD 4K30p y Full HD 120p
- Pantalla LCD táctil de ángulo variable de 3 «y 1.04 m de punto
- Sistema de AF de 45 puntos con todo tipo de cruz
- Dual Pixel CMOS AF con 5481 puntos AF
- Disparo de hasta 10 fps, ISO 100-25600
- Wi-Fi incorporado y Bluetooth
- EOS iTR AF, Función de obturador electrónico
- Sensor de medición AE de 220,000 píxeles
- Canon EF-S 18-135mm f/3.5-5.6 IS USM

~~Q17,818.90~~ **Q 16,199.00**



Tags: 18-135mm, 90D, canon, eos



9% Off  
**FOTO  
TIENDA**  
WWW.LAFOTOTIENDA.COM



## Sony Alpha a7 III con 28-70mm

Category: Cámaras Sony

- Sensor CMOS Exmor R BSI de 24MP de marco completo
- Procesador de imágenes BIONZ X & Front-End LSI
- Sistema de AF híbrido de 693 puntos
- Video UHD 4K30p con HLG y S-Log3 Gammas
- Tru-Finder OLED de 2,36 m Dot
- Pantalla LCD inclinable de 3.0 «922k-Dot
- Estabilización de 5 ejes SteadyShot INSIDE
- ISO 204800 y 10 fps Disparos
- Built-In Wi-Fi y NFC, ranuras SD Dual
- Puerto USB tipo C, diseño sellado por el clima

- **CONSULTAR DISPONIBILIDAD EN TIENDA**
- Precio Rebajado aplica para pagos en efectivo, deposito o cheque.
- hasta 10 Visacuas y pagos con tarjeta de crédito precio normal sin rebaja

~~Q 21,943.90~~ **Q 19,949.00**









Tag: Sony. Alpha. a7. III. 28-70mm. a7iii. a73. a7 mark iii.



**Proveedor 3, Shopper Mall cotización:**



De	SHOPPER Internacional S.A Tel: 59850590 NIT: 91123445 20 calle Final km 6.8 carretera a Muxbal Cupertino Torre 2 (no es tienda fisica)
Cliente	Sandy Nohemi Paz Guevara sandypaz1402@gmail.com 37873116
Fecha de creación	20 agosto, 2022
Fecha de caducidad	<b>4 septiembre, 2022</b>

Producto		Precio por unidad	Cantidad	Subtotal
	Interfaz de audio   Scarlett 2i2 (3rd Gen) USB - FOCUSRITE	Q1,595.00	1	Q1,595.00
	Videocamara profesional 4k con zoom optico   HC-X1500 - PANASONIC	Q17,580.00	1	Q17,580.00
	LAMPARA LED Y FLASH DE ALTA SINCRONIZACION DE 150WATTS   FV150 - GODOX	Q3,420.00	2	Q6,840.00
	Tripode para luces recto   260T - GODOX	Q295.00	2	Q590.00
Producto		Precio por unidad	Cantidad	Subtotal
	Microfono supercardioide para sobrecamara   BY-BM3031 - BOYA	Q714.00	1	Q714.00
	Tripode compacto de accion para camara o videocamara   MAN-TF-MKCOMPACTANC-BK - MANFROTTO	Q695.00	1	Q695.00
<b>Subtotal:</b>				Q28,014.00
<b>Total:</b>				Q28,014.00

## Proveedor 3, ficha técnica:

Camaras, Camaras Digitales Compactas, Camaras Fotograficas, Videocamaras

### Videocámara profesional 4k con zoom optico | HC-X1500 – PANASONIC

Marca: PANASONIC

Availability: **Solo quedan 2 disponibles**



♡ lista de deseos

- El paquete incluye: 1 videocámara Panasonic, batería, adaptador de corriente y manual.
- La videocámara más pequeña y ligera de 4 K/60P de la industria – Grabación profesional en todas partes: HC-X1500 incluye funciones avanzadas en un cuerpo bien equilibrado para sobresalir tanto en funcionalidad como en movilidad.

Q17,580.00

1

🛒 Añadir al carrito



- El paquete incluye: 1 videocámara Panasonic, batería, adaptador de corriente y manual.
- La videocámara más pequeña y ligera de 4 K/60P de la industria – Grabación profesional en todas partes: HC-X1500 incluye funciones avanzadas en un cuerpo bien equilibrado para sobresalir tanto en funcionalidad como en movilidad.
- Marco flexible con ángulo de 0.984 in de ancho y zoom óptico 24x: la lente cubre el rango de 0.984 in de ancho a 23.622 in tele con un zoom 24x. i.ZOOM logra zoom 32x con resolución 4K y zoom 48x con FHD. AF de alta precisión: la detección facial te ayuda a mantener el enfoque en tu sujeto principal, incluso cuando se gira hacia los lados de la cámara. La distancia y la exposición se están rastreando con precisión incorporando la lectura de datos en vivo del sensor y el sofisticado reconocimiento de color.
- Estabilización de imagen híbrida de 5 ejes: además de la estabilización de imagen óptica en la lente, la estabilización de imagen electrónica detecta y corrige el movimiento de la cámara. La lente O.I.S. El sistema incorpora bolas para conducir el motor, lo que reduce la fricción y mejora la corrección de borrosidad causada por el movimiento natural de la cámara.
- Full HD Live Streaming – RTSP/RTP/RTMP/RTMPS – La cámara graba en códecs .mp4, .mov, y AVCHD y cuenta con compresión HEVC. La cámara incorpora dos ranuras para tarjetas SD, lo que le permite utilizar el relé y la grabación simultánea. La cámara también soporta transmisión en vivo a través de Wi-Fi de 2,4 GHz a través de RTP/RTSP/RTMP/RTMPS.

## RESUMEN EJECUTIVO



### “Tecnología para formación técnica híbrida”

RESUMEN EJECUTIVO  
SANDY NOHEMÍ PAZ GUEVARA

### Instituto técnico de capacitación y productividad (INTECAP)

- ▶ INTECAP es una Institución guatemalteca líder en capacitación técnica para jóvenes y adultos que deseen transformar sus vidas, ser competitivos en una empresa, emprender e iniciar su propio negocio o simplemente actualizar sus conocimientos y certificarlos y así lograr sus sueños propios y construir una mejor vida. Desde hace 50 años, promueve por delegación del Estado y con la contribución del sector privado, el desarrollo del talento humano y la productividad nacional.

### Servicios

- ▶ **Principales servicios:**
- ▶ **Formación ocupacional:** se desarrolla a través de carreras de formación inicial y complementaria de corta duración (de 250 a 500 horas), de mediana duración (de 501 a 1,000 horas) y de larga duración (de 1,001 a 2,500 horas).
- ▶ **Capacitación laboral:** Se desarrolla a través de cursos de formación complementaria de corta duración (no más de 80 horas).

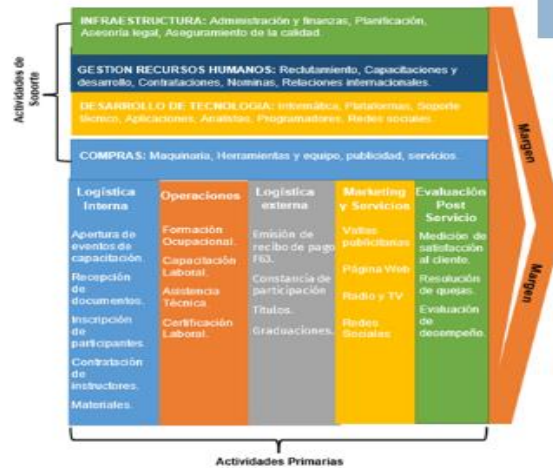
### Servicios

**Certificación laboral:** este servicio consiste en un proceso mediante el cual se otorga un reconocimiento formal de la capacidad laboral demostrada por una persona, con base en la evaluación de sus competencias, tomando como referencia una norma o estándar previamente establecido.

**Asistencia técnica:** Son asesorías que el INTECAP realiza directamente en las empresas, a través de la asignación de uno o varios expertos que trabajan dentro de la organización, con el objetivo de buscar solución a una problemática específica, tanto de índole administrativa como tecnológica.

## Cadena de valor

- Para resolución de este problema se tomaron las operaciones que se encuentran en las actividades primarias, específicamente en el servicio de formación ocupacional.

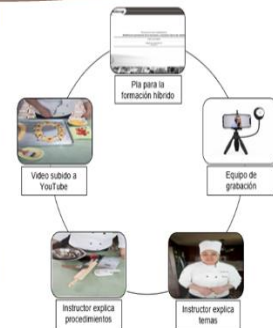


## Problema empresarial

- El problema de tipo institucional surge desde marzo de 2020 comienzo de la pandemia Covid-19 con la implementación de formación híbrida en INTECAP. Esto requiere que los instructores estén obligados a crear sus propios videos de formación técnica, desde sus hogares y talleres sin recursos tecnológicos de grabación, por lo que utilizan sus teléfonos móviles de gama baja o media, sin tener conocimiento de creación y edición de videos. Así también es en estos dos años en donde surge el mayor número de deserción por parte de los participantes por falta recursos y ambientes digitales que propicien el aprendizaje y por falta de adaptación al nuevo modelo de formación.

## Diagrama del proceso actual

- Se planifican las actividades de acuerdo con el plan para la formación institucional.
- El instructor prepara su equipo personal de grabación.
- El instructor realiza grabación de video desde casa o desde los talleres.
- El instructor explica con demostración de procedimientos según la especialidad que imparta.
- El video se sube a YouTube y se envía el enlace a los participantes para que puedan visualizar los procedimientos y realizar replicas.





## Hallazgos

1. No se cuenta con un set de video grabación profesional que incluya el equipo electrónico, iluminación un ambiente adecuado.
2. Falta de especialistas para creación y edición de videos.
3. Falta de metodología para la creación de videos profesionales que impacten en el aprendizaje de los participantes.
4. Los videos educativos grabados por los instructores son de calidad básica y de baja definición.

## Hallazgos

5. Los instructores no cuentan con el equipo tecnológico para grabar videos educativos desde los talleres.
6. Falta de planificación en el presupuesto en la unidad de compras del subgrupo 3 (Compras de equipamiento).
7. Falta de protocolos que estandaricen la creación guiones, tiempos, suministros y equipos para la creación de videos educativos de propiedad institucionales.

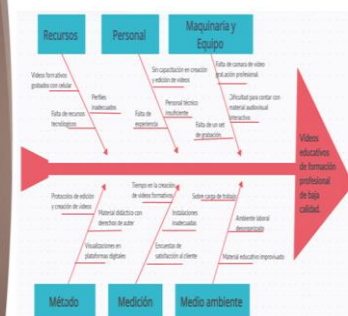
## Evidencias



- Los instructores no cuentan con el equipo tecnológico para grabar video educativos.
- Falta de especialistas para la creación y edición de videos.
- Videos grabados con calidad básica y baja resolución.
- La imagen de los videos no se muestra completa.
- Falta de un equipo de grabación profesional para fines educativos.

## Diagrama Causa y Efecto

- Falta de gestión del conocimiento por medios audiovisuales para el desarrollo del aprendizaje en la formación técnica profesional.



## Planteamiento de la solución

- ▶ La propuesta del proyecto consisten en la creación de un set de grabación, principalmente la compra de una video cámara y sus accesorios complementarios que permita la grabación de videos profesionales para uso y de propiedad institucional. Esto facilitará el auto aprendizaje por parte de los participantes con videos con alta resolución, material didáctico interactivo y de excelente calidad que permita mantener los estándares institucionales.

### Requerimientos Tecnicos

- Full HD 1920 x 1080 AVCHD or MP4 50P recording to SD cards
- HD CMOS Pro sensor with high sensitivity
- 20x Optical zoom with a wide 28.8mm lens plus 5-Axis Image Stabilizer
- Wide DR and HighLight Priority modes
- Slow and fast recording modes
- 3.0-inch touchscreen
- 2 channel audio recording
- SDI output (XLR5 only)



## Requerimientos Financieros

- ▶ El total de la adquisición de la video cámara y accesorios que forman parte esencial del equipo es de Q.39,233 la cual se hará en su total con financiamiento interno.
- ▶ La inversión es rentable para la empresa, se proyectaron los siguientes 5 años para visualizar la rentabilidad del proyecto, dando un índice de 6.91 por cada unidad monetaria invertida.

## Análisis de decisión

- ▶ De acuerdo con el análisis realizado con cada uno de los tres proveedores Ingeniería y Representaciones S. A (Inresa) con una puntuación del 98%. Es la empresa que cumple con todos los requerimientos legales y la que brinda mayor respaldo en la compra del equipo tecnológico para la solución del problema encontrando.

Solución	Requerimientos	Ponderación	Inresa		La Fotolentá		Shopper Mall	
			Puntos/Calificación	Puntos/Calificación	Puntos/Calificación	Puntos/Calificación		
	Sensor de grabación HD	15%	100	15%	100	15%	100	15%
	Tarjeta SDHC clase 10	10%	100	10%	100	10%	100	10%
Equipo de video	Cuna aprendizaje(Opciones automáticas)	10%	90	9%	80	8%	80	8%
	Entradas de audio y micrófono	10%	100	10%	100	10%	100	10%
grabación	Full Frame (Sensor de fotograma completo)	15%	100	15%	95	14%	95	14%
	Resolución 4k	10%	90	9%	90	9%	90	9%
	Pantalla abatible	10%	100	10%	100	10%	80	8%
	1 año de garantía	10%	100	10%	70	7%	5%	5%
	Accesorios y artículos complementarios	10%	100	10%	70	7%	5%	5%
		100%	880	98%	805	90%	655	84%

## Conclusiones

- ▶ 1. Las principales causas del problema se encuentran identificadas y clasificadas, entre las cuales se presentan como las más importantes, la falta de material didáctico de propiedad institucional, poca adaptación al proceso de formación híbrida por parte de los participantes por no contar con los medios digitales adecuados e incremento de trabajo para los instructores, esto ha venido a generar un incremento en las deserciones o abandono de las carreras por parte de los participantes de hasta el 65% lo que representa aproximadamente Q.81,300 que deja de percibir la institución anualmente.
- ▶ 2. El proyecto es rentable por que la funcionalidad del equipo es a largo plazo y su costo-beneficio refleja un valor de retorno del Q.6.91 por cada unidad monetaria invertida, por lo que se evitaran pérdidas promedio de Q.83,000 anuales.

## Recomendación

- ▶ La única recomendación es llevar a cabo la solución que se propone, la cuál es la compra de una cámara de video grabación CANON CAMCORDER XA11 o XA15 y sus accesorios que permitirá la grabación de videos didácticos y demostrativos propiedad institucional para uso a nivel nacional.

## Video del proyecto

<https://youtu.be/q7VXeXFBjjw>

## BIBLIOGRAFÍA

<https://intecap.edu.gt/>. (s.f.).

<https://intecap.edu.gt/informacionpublica/>. (s.f.).

[https://intecap.edu.gt/informacionpublica/manuales\\_procedimientos.htm](https://intecap.edu.gt/informacionpublica/manuales_procedimientos.htm). (s.f.).

<https://intecap.edu.gt/informacionpublica/memoriasdelabores.htm>. (s.f.).

<https://intecap.edu.gt/informacionpublica/memoriasdelabores.htm>. (s.f.).

[https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/ley\\_organica.pdf](https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/ley_organica.pdf). (s.f.).

<https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/Plan%20estrategico%202016-2021%20VF.pdf>. (s.f.).

<https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/planificacion/2022/Plan%20Operativo%20Anual%202022.pdf>. (s.f.).

<https://intecap.edu.gt/informacionpublica/pdf/planificacion/2022/Plan%20Operativo%20Anual%202022.pdf>. (s.f.).

<https://intecap.edu.gt/informacionpublica/presupuesto.htm>. (s.f.).

<https://intecapedu.sharepoint.com/sites/Intecapedia2019/inte20/inte2021/inte2022>. (s.f.).



Galileo  
UNIVERSIDAD

IDEA

Guatemala, 3 de enero de 2023

Señores:  
Universidad Galileo  
IDEA  
Presente.

Por este medio de la presente YO Sandy Nohemi Paz Buevara que me identifico con número de carné 74002762 y con DPI 2340704750101 actualmente asignado (a) en la carrera: Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas

**"Autorizo a Instituto de Educación Abierta (IDEA) a la publicación, en el Tesario virtual de la Universidad, de mi proyecto de Graduación titulado:"**

Tecnología para formación técnica híbrida en Intecap

Como autor (a) del material de la investigación sustentada mediante el protocolo de IDEA. Expreso que la misma es de mi autoría y con contenido inédito, realizado con el acompañamiento experto del coordinador de área y por tanto he seguido los parámetros éticos y legales respecto de las citas de referencia y todo tipo de fuentes establecidas en el Reglamento de la Universidad Galileo

Sin otro particular, me suscribo.

F. 