

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE FORMACIÓN PROFESIONAL  
ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL**

**AÑO 2023**

**ESQUEMA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN CON  
RECURSOS INSTITUCIONALES  
PERÍODO 2023-2025**

**1. Título del Proyecto:**

Implementación Tecnológica para la automatización del proceso de Enseñanza para el aprendizaje Técnico profesional en UF.

**2. Antecedentes**

El presente proyecto tiene como antecedente principal los resultados parciales del proyecto “Aplicación de Tecnologías Didácticas Interactivas en el proceso de formación de los estudiantes del instituto”, desarrollado en la convocatoria 2023-2025 de proyectos de I+D institucionales. Los cuales demostraron un impacto significativo en los aprendizajes de estudiantes de la modalidad online de carreras de tecnológicas del ITS. de Formación Profesional, Administrativa y Comercial.

El presente proyecto, se fundamenta en las crecientes demandas del sector educativo y laboral, que exigen la formación de profesionales con competencias técnicas avanzadas, habilidades digitales y capacidad de adaptarse a entornos dinámicos y globalizados. La integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha demostrado ser un componente esencial para mejorar los procesos formativos en la educación técnica, proporcionando herramientas que potencian la interacción, la accesibilidad y la personalización del aprendizaje (Cejudo Mejías et al., 2023).

En el contexto ecuatoriano, las instituciones de educación superior han experimentado significativos cambios debido a la pandemia de COVID-19, la cual impulsó la adopción masiva de tecnologías educativas para garantizar la continuidad de los procesos formativos. En este sentido, el Instituto Tecnológico Superior Universitario de Formación Profesional Comercial y Administrativa ha desarrollado estrategias metodológicas y tecnológicas que han permitido



migrar de modalidades presenciales a híbridas y en línea, como una respuesta a las limitaciones impuestas por el confinamiento (Chimborazo et al., 2020).

Uno de los desafíos actuales en la educación técnica es la limitada implementación de tecnologías avanzadas en áreas críticas, como la gestión de entornos virtuales de aprendizaje y la simulación de escenarios técnicos prácticos. Esto afecta especialmente a carreras técnicas y tecnológicas que requieren una sólida formación práctica, tales como Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, Marketing, y Energías Alternativas (Gómez Zermeno et al., 2019). La incorporación de herramientas como Articulate 360, que permite la creación de contenidos interactivos y multimedia, es fundamental para abordar estas brechas, ya que facilita la simulación de situaciones reales y mejora la experiencia de aprendizaje (Durán Chinchilla et al., 2021).

Además, la evolución de las metodologías pedagógicas ha transformado el rol docente, desplazándolo de un modelo unidireccional a uno más participativo y colaborativo. Las metodologías activas, como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje invertido, han demostrado ser eficaces en el desarrollo de habilidades críticas y autónomas en los estudiantes (Manyoma-Ledesma, 2010). Sin embargo, estas metodologías requieren de un soporte tecnológico robusto que las haga escalables y accesibles en entornos híbridos y virtuales.

El Plan de Desarrollo para un Nuevo Ecuador 2024-2025 destaca la importancia de la innovación educativa y tecnológica como pilares para mejorar la calidad de la educación superior. Este plan enfatiza la necesidad de integrar tecnologías emergentes en los programas formativos para garantizar la pertinencia y calidad de la formación, con un enfoque inclusivo y accesible (SEMPLADES, 2024). En este marco, el presente proyecto responde a la necesidad de actualizar y fortalecer los procesos de enseñanza en carreras técnico-profesionales mediante la automatización y el uso de tecnologías interactivas.

La implementación de Articulate 360 no solo busca mejorar la accesibilidad y la calidad del contenido educativo, sino también fomentar un aprendizaje más autónomo y personalizado. Según estudios recientes, las herramientas interactivas y de simulación tienen un impacto positivo en la retención de conocimientos y el desarrollo de competencias prácticas, especialmente en campos técnicos (Cejudo Mejías et al., 2023; Gómez Zermeno et al., 2019). Asimismo, la automatización de procesos formativos puede aliviar la carga administrativa de los

docentes, permitiéndoles centrarse en actividades de mayor valor pedagógico (Durán Chinchilla et al., 2021).

### **3. Justificación**

El presente proyecto, "Implementación Tecnológica para la Automatización del Proceso de Enseñanza para el Aprendizaje Técnico Profesional en UF", se desarrolla en respuesta a la necesidad apremiante de integrar tecnologías emergentes en la educación técnica profesional. Esta necesidad se fundamenta en los retos contemporáneos que enfrentan las instituciones de educación superior, tanto a nivel global como en el contexto ecuatoriano. La creciente demanda de competencias digitales, el dinamismo del mercado laboral y las limitaciones actuales en los procesos formativos técnicos son los principales impulsores de esta iniciativa.

#### **Pertinencia Social y Educativa**

La transformación educativa mediante tecnologías de automatización, como Articulate 360, responde a una sociedad que exige profesionales con habilidades técnicas avanzadas, adaptabilidad y conciencia global. Según Durán Chinchilla et al. (2021), el uso de herramientas tecnológicas en la educación fomenta el aprendizaje activo, la autonomía estudiantil y el desarrollo de competencias críticas. En Ecuador, estas competencias son particularmente relevantes debido al Plan de Desarrollo para un Nuevo Ecuador 2024-2025, que enfatiza la necesidad de calidad educativa, accesibilidad, inclusión y sostenibilidad (SEMPLADES, 2024).

El proyecto también aborda desafíos específicos en la educación técnica, donde las limitaciones en infraestructura tecnológica y metodologías innovadoras han afectado negativamente la calidad del aprendizaje. Las carreras técnicas, como Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, Marketing y Energías Alternativas, requieren un enfoque educativo que combine teoría y práctica, incorporando simulaciones y escenarios técnicos que refuercen el aprendizaje aplicado (Gómez Zermeño et al., 2019). En este sentido, herramientas como Articulate 360 permiten crear entornos interactivos que simulan experiencias reales, mejorando la retención de conocimientos y la preparación profesional de los estudiantes (Cejudo Mejías et al., 2023).

#### **Relevancia Tecnológica**

La implementación de tecnologías de automatización e interactividad en el aula y en plataformas virtuales es fundamental para cerrar las brechas identificadas en la gestión de entornos de aprendizaje, la simulación técnica y la asistencia tecnológica. Durante la pandemia de COVID-19, estas tecnologías demostraron ser esenciales para la continuidad educativa, pero también evidenciaron carencias en su aplicación efectiva, especialmente en modalidades híbridas y en línea (Chimborazo et al., 2020). Este proyecto busca superar estas limitaciones al integrar soluciones tecnológicas avanzadas que potencien tanto la calidad como la accesibilidad del aprendizaje técnico.

La relevancia de esta iniciativa se refuerza con el impacto positivo que las tecnologías interactivas tienen en el compromiso y la motivación estudiantil. Según estudios recientes, la incorporación de metodologías activas y herramientas digitales aumenta la participación y mejora los resultados académicos, especialmente en entornos educativos desafiantes (Durán Chinchilla et al., 2021). Además, la automatización de evaluaciones y el seguimiento del progreso estudiantil alivian la carga administrativa de los docentes, permitiéndoles concentrarse en actividades pedagógicas de mayor valor añadido (Gómez Zermeño et al., 2019).

### **Impacto en la Inclusión y Accesibilidad**

Otro aspecto fundamental de este proyecto es su enfoque en la inclusión educativa. La implementación de tecnologías como Articulate 360 no solo democratiza el acceso al conocimiento, sino que también facilita la personalización del aprendizaje, adaptándolo a las necesidades y estilos de los estudiantes. Esto es particularmente relevante en un contexto como el ecuatoriano, donde las desigualdades sociales y económicas representan un obstáculo significativo para el acceso equitativo a la educación de calidad (Manyoma-Ledesma, 2010).

El Plan de Desarrollo para un Nuevo Ecuador 2024-2025 subraya la importancia de garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico, tengan acceso a una educación superior inclusiva y pertinente (SEMPLEDES, 2024). Este proyecto, al integrar tecnologías interactivas y accesibles, contribuye directamente a este objetivo, ofreciendo soluciones educativas que promueven la equidad y la diversidad.

### **Viabilidad e Innovación**

La justificación del proyecto también radica en su viabilidad y capacidad de innovación. Al utilizar herramientas probadas y efectivas como Articulate 360, se garantiza una implementación práctica y eficiente que puede ser adaptada a las necesidades específicas de las carreras técnico-profesionales. Además, la metodología propuesta, basada en un enfoque cuantitativo-cualitativo, asegura una evaluación rigurosa de los resultados, permitiendo ajustes y mejoras continuas (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2020). El proyecto "Implementación Tecnológica para la Automatización del Proceso de Enseñanza para el Aprendizaje Técnico Profesional en UF" está plenamente justificado por su relevancia social, educativa y tecnológica. Su implementación no solo responde a las demandas contemporáneas de la educación técnica, sino que también contribuye al desarrollo sostenible y equitativo de la sociedad ecuatoriana, alineándose con las prioridades nacionales y globales en educación superior.

En base a la experiencia producto de esta situación, se propuso el proyecto Aplicación de Tecnologías Didácticas Interactivas en el Proceso De Formación de los Estudiantes del Instituto-Uf, que fue planificado para su análisis en el año 2022 y su implementación entre los años 2023-2025. Después del diagnóstico realizado dentro del proyecto, se evidenció la poca instrumentación tecnológica en las siguientes áreas: Gestión del entorno virtual de aprendizaje, Escenarios de aprendizaje técnico, Asistencias tecnológicas en el aula.

Teniendo como afectación directa la poca representatividad tecnológica en la formación técnica en las modalidades en línea de las carreras de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, Marketing, Energías Alternativas, Desarrollo Infantil Integral, Contabilidad, Comercio Exterior, Administración.

#### 4. Objetivos, general y específicos

##### General.

- Implementar tecnologías de automatización y simulación en los procesos formativos técnicos de las carreras de enfermería, gestión y prevención de riesgos.

##### Específicos

- Implementar Software Articulate 360 en la gestión de aprendizaje de las carreras de Tecnicatura de enfermería, gestión y prevención de riesgos.

- Fortalecer la calidad educativa mediante innovación pedagógica y tecnológica: Implementar un currículo flexible que integre metodologías activas y tecnologías emergentes, adaptado a las demandas del mercado laboral y alineado con los principios de inclusión, accesibilidad y pertinencia para el contexto ecuatoriano.
- Desarrollar competencias digitales avanzadas en los estudiantes: Potenciar habilidades digitales y de pensamiento crítico mediante tecnologías interactivas, promoviendo el aprendizaje autónomo y colaborativo en modalidades presenciales, híbridas y en línea.
- Implementar escenarios de aprendizaje técnico y virtual para la formación práctica: Crear entornos y simulaciones que faciliten la aplicación práctica de conocimientos en áreas técnicas, mejorando la experiencia educativa mediante herramientas tecnológicas innovadoras en el aula y en plataformas virtuales.
- Mejorar los métodos de evaluación formativa para un aprendizaje integral: Incorporar métodos de autoevaluación, evaluación entre pares y continua, que permitan una reflexión constante sobre el progreso académico y un desarrollo integral de competencias en los estudiantes.

##### **5. Metodología para el desarrollo, seguimiento y evaluación de resultados.**

Se plantea un diseño metodológico cuantitativo- cualitativo, de tipo descriptivo- preexperimental con diseño pretest – post con un enfoque hermeneúutico fenomenológico. Los instrumentos propuestos para la medición del impacto y fenómeno de investigación previsto son encuestas de percepción estudiantil acerca de la integración efectiva de tic en la automatización de los procesos de enseñanza, entrevista semi estructurada basada en grupo focal (Hernández y Mendoza, 2020).

Su población objetivo es de 700 estudiantes de las carreras en modalidad en línea del UF, con una distribución homogénea en sexo y distintos rangos etarios. Con estilos de aprendizaje clasificados de acuerdo a la teoría de Kold en su mayoría como visual, reflexivos y kinestésicos (Manyoma, 2010).

El análisis de datos se instrumentó en base cuadros de frecuencia, estimación de **DE, VA, Asimetría y Curtosis**. Así como mediante comparación de medias con **Pruebas T Student** y pruebas de análisis bivariados de **Chi-cuadrado de Pearson**.

### **Hipótesis**

**H<sub>0</sub>** : El uso de tecnologías de automatización en el proceso de enseñanza aprendizaje no evidencia impacto en el desarrollo de competencias técnicas profesionales en estudiantes universitarios.

**H<sub>1</sub>** : El uso de tecnologías de automatización en el proceso de enseñanza aprendizaje impacta en el desarrollo de competencias técnicas profesionales en estudiantes universitarios.

Se reportará al departamento de investigación semestralmente los avances del proyecto.

## **6. Recursos requeridos**

### **Software:**

- a. Licencias actualizadas de Articulate 360 para el desarrollo de contenidos interactivos.
- b. Software complementario para análisis de datos y creación de recursos multimedia, como Adobe Creative Suite o similares.

### **Hardware:**

- c. Computadoras de alta capacidad para el diseño y desarrollo de módulos interactivos.
- d. Pantallas digitales interactivas para el uso en aulas presenciales y entornos híbridos.
- e. Servidores robustos para soportar el LMS y el contenido interactivo desarrollado.

### **Infraestructura Tecnológica:**

- f. Conexión a internet de alta velocidad para garantizar el acceso eficiente a plataformas y herramientas.

## 7. Cronograma de actividades

Semestre en el que se va a desarrollar						
Fase	Actividad	Acción Detallada	Enero 2024- Julio 2024	Julio 2024- Diciembre 2024	Enero 2025- Julio 2025	Responsable
Planificación	Reuniones de análisis de necesidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar reuniones con coordinadores de carrera y docentes.</li> <li>- Identificar contenidos clave y necesidades técnicas.</li> </ul>	X			Equipo de investigación
	Análisis de los contenidos curriculares de las asignaturas.	Identificación de los aspectos teóricos del contenido a ser desarrollado en la herramienta	X			Equipo de investigación
	Análisis de infraestructura tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar compatibilidad de hardware y software existente.</li> <li>- Identificar posibles necesidades de actualización.</li> </ul>	X			Equipo de investigación
	Desarrollo del cronograma detallado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar el cronograma por fases.</li> <li>- Establecer hitos específicos para capacitación, desarrollo e integración.</li> </ul>	X			Equipo de investigación

	Desarrollo de una guía de implementación	- Crear un documento que defina pasos, responsabilidades y métricas de éxito. - Incluir lineamientos para docentes.	X			Equipo de investigación
	Redacción Primer informe	Entrega del primer informe parcial de avances del proyecto				Equipo de investigación
<b>Ejecución</b>	Capacitación en Articulare 360	- Realizar talleres para docentes y personal técnico. - Cubrir diseño de cursos, uso de multimedia y evaluaciones interactivas.	X			Equipo de investigación
	Desarrollo de contenidos interactivos	- Diseñar módulos específicos para cada carrera. - Incluir actividades interactivas, simulaciones y evaluaciones dinámicas.	X	X	X	Equipo de investigación
	Validación de contenidos con expertos	- Revisar los módulos desarrollados con expertos en las materias: Carrera Comercio Exterior. Carrera Administración De Empresas. Comercio exterior administración de empresas Carrera de asistencia Carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales - Incorporar sugerencias y correcciones necesarias.	X	X	X	Equipo de investigación

	Diseño de plantillas estándar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear plantillas reutilizables para módulos futuros.</li> <li>- Estandarizar diseño para asegurar uniformidad en contenidos.</li> </ul>	X	X	X	Equipo de investigación
	Creación de tutoriales internos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producir guías en video y documentos interactivos para docentes.</li> <li>- Asegurar soporte continuo para el uso de Articulate 360.</li> </ul>	X	X		Equipo de investigación
	Integración en LMS y pantallas digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subir módulos al sistema LMS.</li> <li>- Adaptar los contenidos para uso en pantallas digitales interactivas.</li> </ul>		X		Equipo de investigación
	Pruebas piloto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar los módulos con un grupo reducido de estudiantes.</li> <li>- Evaluar la experiencia de uso y recopilar observaciones.</li> </ul>				Equipo de investigación
<b>Evaluación</b>	Evaluación del impacto de la implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar encuestas a estudiantes y docentes.</li> <li>- Analizar métricas del LMS como tasas de finalización y calificaciones.</li> </ul>		X		Equipo de investigación
	Recolección de feedback	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar grupos focales para obtener comentarios detallados.</li> <li>- Revisar aspectos técnicos y pedagógicos señalados.</li> </ul>		X		Equipo de investigación
	Ajustes y optimización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar mejoras en los</li> </ul>				Equipo de

	de herramientas y contenidos	módulos. - Resolver problemas técnicos detectados durante la prueba piloto.			investigación
	Generación de informes de impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar un informe final que detalle resultados y métricas clave.</li> <li>- Proponer ajustes y planes de mejora continua.</li> </ul>		X	Equipo de investigación

## 8. Equipo de investigación

### Director de Proyecto:

PhD: Belinda Marta Lema Cachinell

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1403-336X>

E-mail: [marta.lema@formacion.edu.ec](mailto:marta.lema@formacion.edu.ec)

### Investigadores:

**Lic. Daniel Austin Zaldívar Almarales**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9892-5033>

E-mail: [daniel.zaldivar@formacion.edu.ec](mailto:daniel.zaldivar@formacion.edu.ec)

## 9. Presupuesto

Rubro	Actividad	Semestre en el que se va a desarrollar			Fecha	Total (\$)
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3		
		Enero 2024-Julio 2024	Julio 2024-Diciembre 2024	Enero 2025-Julio 2025		
Adquisición de equipos, instrumentos, insumos, materiales, productos tecnológicos y softwares.	Adquisición de licencia de software articulate 360 (estándar por tres años un usuario).	X			10/01/2024	\$3.570,00
Capacitación especializada del equipo de investigación	Capacitación al equipo de investigación sobre articulate 360	X			24/01/2024	\$500,00
Actividades de proyecto	Desarrollo de material audiovisual carrera: asistencia en educación inclusiva	X			10/04/2024	\$350,00

Actividades de proyecto	Desarrollo material audiovisual carrera comercio exterior			X	28/02/2024	\$350.0
Actividades de proyecto	Desarrollo material audiovisual carrera contabilidad		X		10/08/2024	\$350.0
Actividades de proyecto	Desarrollo material audiovisual carrera marketing		X		11/09/2024	\$350.0
Actividades de proyecto	Desarrollo material audiovisual carrera administración de empresas			X	20/05/2024	\$350.0
Actividades de proyecto	Desarrollo material audiovisual carrera seguridad y prevención de riesgos laborales				30/07/2024	\$350.0
Transferencia de resultados	Participación en congreso	X			15/07/2024	\$200.0
Transferencia de resultados	Publicación artículo 1	X			20/11/2024	\$500
Transferencia de resultados	Publicación artículo 2		X		20/05/2025	\$500.0
Transferencia de resultados	Elaboración libro final de proyecto				23/12/2024	\$800.0
						<b>\$8 170.00</b>

## 10. Resultados esperados

### Incremento en la Retención de Conocimientos:

- **Resultado esperado:** Mejoras en la retención de información gracias a las herramientas interactivas como el software Articulate 360. Los estudiantes interactuarían más con los contenidos, lo que debería traducirse en un mayor dominio de las materias.
- **Alternativa:** Si la implementación no genera el impacto esperado en la retención de conocimientos, se podría considerar una mayor personalización de los contenidos o integrar elementos de gamificación para aumentar el compromiso de los estudiantes.

### Mejora en la Competencia Práctica:

- **Resultado esperado:** La interactividad de la plataforma Articulate 360 proporcionará una experiencia de aprendizaje práctica en un entorno seguro, lo que debería mejorar las habilidades técnicas de los estudiantes en situaciones realistas.
- **Alternativa:** Si los resultados no muestran una mejora significativa en las habilidades prácticas, se podría revisar la programación de las simulaciones, adaptándolas más estrechamente a las situaciones prácticas que enfrentarán los estudiantes en el campo laboral real.

### Participación Activa y Accesibilidad:

- **Resultado esperado:** El uso de tecnologías interactivas debería aumentar la participación en el aula, facilitando una experiencia educativa más inclusiva y accesible.
- **Alternativa:** En caso de que las herramientas interactivas no logren incrementar la participación, se podría explorar la implementación de metodologías más participativas, como el aprendizaje basado en proyectos o debates interactivos para aumentar el interés de los estudiantes.

### Reducción de la Carga Administrativa para los Docentes:

- **Resultado esperado:** La automatización de evaluaciones y el seguimiento del progreso de los estudiantes con herramientas como Articulate 360 debería aliviar la carga administrativa de los docentes.

- **Alternativa:** Si la carga administrativa no disminuye como se esperaba, una opción podría ser mejorar la formación del personal en el uso de las herramientas o contratar apoyo técnico adicional para optimizar el proceso de gestión de las plataformas.

#### **Adaptación de Contenidos y Mejora Continua:**

Resultado esperado: Se espera que el contenido interactivo y automatizado esté continuamente adaptado a las necesidades del alumnado, mejorando con el tiempo.

Alternativa: Si el contenido no se adapta adecuadamente o se vuelve obsoleto, se podría considerar la actualización más frecuente de los módulos de aprendizaje, basándose en la retroalimentación directa de los estudiantes y el análisis de los resultados de aprendizaje.

#### **Ampliación de la Modalidad de Enseñanza:**

Resultado esperado: La incorporación de nuevas tecnologías en modalidades híbridas debería permitir una mayor flexibilidad en la enseñanza, manteniendo la calidad en ambos formatos (presencial y en línea).

Alternativa: Si no se logra una adecuada integración de la modalidad híbrida, se podría explorar una mayor diferenciación de los contenidos según el formato (presencial versus online) para ajustarse mejor a las necesidades de cada grupo.

Estas alternativas de posibles resultados son propuestas que pueden ser aplicadas dependiendo de cómo avancen las fases de implementación y evaluación del proyecto.

### **11. Referencias citadas**

Cejudo Mejías, V., Gallego Trijueque, S., Oliva Marañón, C., y Vicente-Fernández, P. (2023).

ACTIVE LEARNING THROUGH CONTEMPORARY ART IN HIGHER EDUCATION.

*Artseduca*, 37, 96-107. Scopus. <https://doi.org/10.58262/ArtsEduca.3708>

Chimborazo, M. C. O., Herrera, D. G. G., Álvarez, J. C. E., y Zurita, I. N. (2020).

Tecnologías emergentes: Una experiencia de formación docente. *Revista Arbitrada*

*Interdisciplinaria Koinonía*, 5(Extra 1), 161-183.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7610745>

Durán Chinchilla, C. M., García Quintero, C. L., y Rosado Gómez, A. A. (2021). El rol docente y estudiante en la era digital. *Revista Boletín Redipe*, 10(2), Article 2.

<https://doi.org/10.36260/rbr.v10i2.1213>

Gómez Zermeño, M. G., Alemán de la Garza, L., Portuguez Castro, M., y Medina Labrador, M. (2019). *Innovación educativa en estudios sobre el desarrollo y uso de la tecnología: Una revisión sistemática de literatura*. <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/636101>

Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6ta ed.). McGraw-hill México.

<https://www.academia.edu/download/64591365/Metodolog%C3%ADvestigaci%C3%B3n.%20Rutas%20cuantitativa,%20cualitativa%20y%20mixta.pdf>

Manyoma-Ledesma, E. (2010). *Estilos de aprendizaje: Un recorrido teórico* (No. 1). 1(1), Article 1. <http://ojs.unicolombo.edu.co/index.php/adelante-ahead/article/view/3>

SEMPLADES. (2024). *Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025 – Secretaría Nacional de Planificación* [Plan de desarrollo]. <https://www.planificacion.gob.ec/plan-de-desarrollo-para-el-nuevo-ecuador-2024-2025/>



12. Anexos



ANEXO 2

CARTA DE COMPROMISO DEL INVESTIGADOR

Guayaquil, 11 de noviembre de 2023

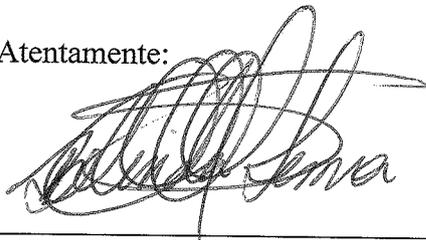
Lcda. Evelyn De la Llana Pérez  
Directora del Departamento de Investigación del Instituto Superior Tecnológico de  
Formación Profesional Administrativa y Comercial

CARTA DE COMPROMISO

A través de la presente, yo, Belinda Marta Lema Cachinell , con cédula de identidad 0913164612, me comprometo, desde este día, a participar de forma activa en el proyecto de investigación denominado “Implementación de Pantallas Digitales Interactivas en Salones de Clase”, en el cual cumpliré el rol de Directora de Proyecto dedicando de 1 a 5 horas semanales.

Sin otro particular y para constancia firmo el presente

Atentamente:



---

Belinda Marta Lema Cachinell

ANEXO 2

CARTA DE COMPROMISO DEL INVESTIGADOR

Guayaquil, 10 de noviembre de 2023

Lcda. Evelyn De la Llana Pérez  
Directora del Departamento de Investigación del Instituto Superior Tecnológico de  
Formación Profesional Administrativa y Comercial

CARTA DE COMPROMISO

A través de la presente, yo, Zaldívar Almarales Daniel Austin, con cédula de identidad 0959619263, me comprometo, desde este día, a participar de forma activa en el proyecto de investigación denominado “Implementación del Simulador Ludus en Carreras Técnicas”, en el cual cumpliré el rol de investigador de Proyecto dedicando de 1 a 5 horas semanales.

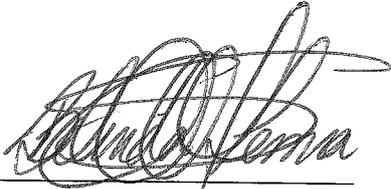
Sin otro particular y para constancia firmo el presente

Atentamente:

  
\_\_\_\_\_  
Daniel Austin Zaldívar Almarales

### 13. Firma de responsabilidad

“Los contenidos de la presente propuesta son de responsabilidad del equipo de investigación proponente, por lo que a nombre del equipo firmo a los 20 días del diciembre del año 2023”



PhD. Belinda M. Lema C.  
**Director de proyecto**