



**Modelo de Innovación Educativa Para la Virtualización del Programa de  
Tecnología Tributaria y Contable Caso Escuela Internacional de Estudios  
Superiores INTER**

**Modalidad:  
Innovación Educativa  
“Business CASE”**

**JOSE IGNACIO GOMEZ CAÑAS – WILSON EDISSON NIÑO REYES**

**Modelo de Innovación Educativa Para la Virtualización del Programa de Tecnología  
Tributaria y Contable Caso Escuela Internacional de Estudios Superiores INTER**

**Jose Ignacio Gómez Cañas – Wilson Edison Niño Reyes**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:  
**Magister en Gestión de la Educación Virtual**

Director (a):  
Martha Cecilia Jaimes Castañeda

Modalidad:  
**Innovación educativa**  
***“Business case”***

Universidad EAN  
Facultad de Educación  
Maestría en Gestión de la Educación  
Bogotá, Colombia  
31/OCTUBRE/2025

## Tabla de contenido

<b>Tabla de contenido .....</b>	<b>6</b>
<b>Resumen ejecutivo .....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivos y alineación estratégica .....</b>	<b>13</b>
<i>Objetivo general .....</i>	<i>13</i>
Objetivos específicos.....	13
<b>1. Contexto y desafío de innovación .....</b>	<b>14</b>
1.2 Entendimiento de las necesidades del área y/o unidad de negocio (Diagnóstico interno): .....	16
1.3. Mapa de empatía del cliente/usuario:.....	18
1.4. Definición del problema utilizando "How Might We" (HMW):.....	19
<b>2. Solución Innovadora .....</b>	<b>20</b>
2.2. Descripción de la solución (storyboard):.....	21
2.3. Prototipo conceptual (imágenes o modelo 3D): .....	22
2.4. Propuesta de experiencia del usuario (journey map): .....	23
<b>3. Análisis de mercado y competencia .....</b>	<b>24</b>
3.1. Evaluación de la solución con las partes interesadas: .....	24
<b>4. Modelo de negocio innovador .....</b>	<b>26</b>
4.1. Canvas de modelo de negocio y Propuesta de valor canvas.....	27
<b>5. Plan de implementación bajo metodologías ágiles .....</b>	<b>28</b>
5.1. Roadmap de innovación y metodología de desarrollo .....	28
5.2. Línea de tiempo con hitos clave y fechas estimadas.....	29
5.3. Diagrama del Roadmap de Innovación.....	29
5.4. Métricas de Éxito y Riesgos Potenciales y Planes de Mitigación: .....	30
5.5. Equipo y recursos necesarios .....	31

5.5.1. Estructura del equipo de innovación .....	31
<b>6. Análisis Financiero y de Impacto .....</b>	<b>32</b>
6.1. <i>Proyecciones financieras y ROI de innovación</i> .....	32
6.2. <i>Impacto social y ambiental</i> .....	32
6.3. <i>Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU</i> .....	33
6.4. <i>Métricas específicas para medir el impacto social y ambiental</i> .....	34
<b>7. Gestión de riesgos y oportunidades .....</b>	<b>35</b>
7.1. <i>Identificación de riesgos potenciales</i> .....	36
7.2. <i>Evaluación probabilidad e impacto y matriz visual</i> .....	36
7.3. <i>Priorización y Estrategias de Mitigación de Riesgos de riesgos</i> .....	37
7.4. <i>Planes de contingencia</i> .....	38
7.5. <i>Responsables de monitoreo y gestión</i> .....	38
<b>8. Métricas de éxito y KPIs de Innovación .....</b>	<b>39</b>
8.1. <i>OKRs (Objectives and Key Results) del Proyecto</i> .....	39
8.2. <i>Métricas de innovación (ej. tasa de adopción, NPS):</i> .....	39
<b>9. Plan de gestión del cambio y adopción .....</b>	<b>40</b>
9.1 <i>Estrategia de comunicación interna y externa</i> .....	40
9.2 <i>Objetivos de comunicación</i> .....	40
9.3 <i>Audiencias clave y Canales de Comunicación (internas y externas)</i> .....	40
9.4. <i>Responsables y Métricas de Evaluación de la Comunicación del Cambio</i> .....	40
<b>10. Cultura de innovación y mejora continua.....</b>	<b>41</b>
10.1. <i>Valores y comportamientos que fomentan la innovación</i> .....	41
10.2. <i>Programas de incentivos para la innovación</i> .....	41
<b>Conclusiones.....</b>	<b>43</b>

**Referencias .....45**  
**Lista de Anexos .....48**

### Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Indicadores de Gestión Proyecto de Virtualización INTER</i> .....	17
<b>Tabla 2</b> <i>Indicadores de Gestión por Objetivos Proceso de Virtualización</i> .....	18
<b>Tabla 3</b> <i>Modelos de Negocios Canvas</i> .....	27
<b>Tabla 4</b> <i>Línea de Tiempo Proyecto</i> .....	29
<b>Tabla 5</b> <i>Métricas de Éxito Virtualización</i> .....	30
<b>Tabla 6</b> <i>Roles y Responsabilidades Equipo</i> .....	31
<b>Tabla 7</b> <i>Recursos y Requerimientos Proyecto Virtualización</i> .....	31
<b>Tabla 8</b> <i>Identificación y matriz visual (probabilidad e impacto)</i> .....	36
<b>Tabla 9</b> <i>Evaluación y matriz visual (probabilidad e impacto)</i> .....	36
<b>Tabla 10</b> <i>Matriz de Riesgos Probabilidad vs Impacto</i> .....	36
<b>Tabla 11</b> <i>Representación Visual Mapa de Calor de Riesgos</i> .....	37
<b>Tabla 12</b> <i>Priorización y Estrategias de Mitigación de Riesgos</i> .....	37
<b>Tabla 13</b> <i>Planes de Contingencia y Mitigación de Riesgos</i> .....	38
<b>Tabla 14</b> <i>Responsables de monitoreo y gestión</i> .....	38

## Lista de Figuras

Figura 1 Mapa de Actores Claves en el Proceso de Virtualización .....	15
Figura 2 Estructura organizacional del Proceso de virtualización .....	16
Figura 3 Estructura organizacional del Proceso de virtualización .....	17
Figura 4 Mapa de Empatía - Virtualización del Programa de Tecnología Tributaria INTER ..	19
Figura 5 Definición del Problema - Método How Might We (HMW).....	20
<b>Figura 6 Storyboard Virtualización del Programa en Contabilidad y Tributaria INTER .....</b>	<b>22</b>
Figura 7 Prototipo de plataforma virtual en LMS Moodle .....	23
Figura 8 Journey Map – Usuario del Campus Virtual Contable-Tributario de INTER .....	24
Figura 9 Stakeholders Proceso de Virtualización INTER.....	25
Figura 10 Diagrama del Roadmap de Innovación.....	30

## **Resumen ejecutivo**

El proceso de virtualización del Programa de Tecnología Tributaria y Contable de la Escuela Internacional de Estudios Superiores – INTER, institución de educación superior comprometida con la adaptación a los cambios estructurales y a los nuevos desarrollos en el ámbito educativo. Esta transformación se realiza en conformidad con la normativa vigente, particularmente el Decreto 1330 de 2019 y la Ley 1188 de 2008, y en articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En este contexto, la virtualización se concibe como una estrategia pedagógica orientada a la flexibilización y al fortalecimiento de la formación profesional en el área contable y tributaria, con el fin de responder de manera pertinente a las dinámicas del entorno educativo y laboral colombiano.

En este proceso, se plantea la creación de un campus virtual para el programa mencionado, soportado en herramientas tecnológicas de e-learning y sustentado en una plataforma LMS basada en Moodle. El propósito central es potenciar los entornos de aprendizaje mediados por inteligencia artificial, integrando momentos sincrónicos y asincrónicos, promoviendo la autonomía del estudiante y garantizando un acompañamiento continuo por parte del docente en el logro de los resultados de aprendizaje.

La implementación del proyecto se sustentó en enfoques metodológicos como Design Thinking, Lean Startup que facilitaron el diseño de una plataforma interactiva, flexible y centrada en el usuario. Se logró articular el modelo pedagógico institucional con la mediación tecnológica, favoreciendo una cultura de mejora continua, respaldada por la certificación ISO 9001 vigente y el propósito institucional de obtener la certificación ISO 14001; De igual manera, se formularon planes de gestión de riesgos enfocados en áreas críticas como tecnología de la información, ciberseguridad y competencias digitales docentes, esto sustentado en la viabilidad técnica, financiera y social del proyecto, proyectando impactos positivos en términos de

cobertura, sostenibilidad y empleabilidad. Con ello, INTER busca consolidarse como un referente nacional en innovación educativa y transformación digital.

Como resultado del proceso de virtualización, se proyecta un incremento en la retención estudiantil entre el 10 % y el 20 % durante el primer año de implementación del proyecto. De igual manera, se espera un aumento del 15 % en el nivel de satisfacción académica reportado por los estudiantes, así como una reducción significativa en los costos operativos asociados a la gestión de la educación presencial. Asimismo, se prevé un incremento del 20 % en la participación de los docentes en procesos de innovación educativa y el logro de mejorar la calificación institucional superior en los indicadores de percepción institucional.

**Palabras clave:** virtualización educativa, innovación, sostenibilidad, aprendizaje digital, tecnología tributaria.

## **Objetivos y alineación estratégica**

### **Objetivo general**

Diseñar el modelo de virtualización del programa de Tecnología Tributaria para la Escuela Internacional de Estudios Superiores – INTER, en el marco del proceso de radicación y aprobación del registro calificado ante el Ministerio de Educación Nacional Colombiano

### ***Objetivos específicos***

- Identificar las herramientas esenciales del programa, reconociendo aquellos conceptos que serán la base del entorno virtual.
- Desarrollar el diseño instruccional del programa de Tecnología Tributaria aplicando principios pedagógicos adecuados.
- Evaluar las herramientas tecnológicas disponibles para seleccionar las más apropiadas y funcionales para el proyecto.

## 1. Contexto y desafío de innovación

### 1.1 Análisis del ecosistema de innovación del sector y de la solución propuesta

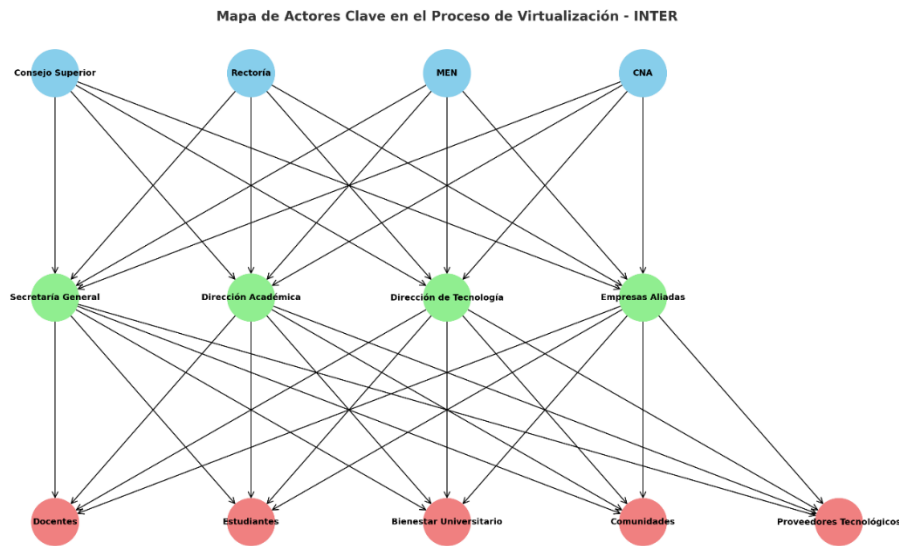
El Programa de Tecnología Tributaria de la Escuela Internacional de Estudios Superiores INTER se consolida como una respuesta académica pertinente a las demandas sociales, económicas y normativas del país, al formar profesionales con competencias técnicas, estratégicas y éticas orientadas a fortalecer la transparencia financiera, la sostenibilidad empresarial y el desarrollo territorial. Su diseño en modalidades presencial y virtual promueve la flexibilidad y el acceso equitativo, beneficiando a jóvenes trabajadores, madres cabeza de hogar y comunidades rurales, en coherencia con las metas de cobertura e inclusión establecidas por la educación superior en Colombia.

El programa se sustenta en el marco legal vigente (Ley 1188 de 2008 y Decreto 1330 de 2019) y se alinea con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2023–2026, reafirmando el compromiso institucional de INTER, una institución con más de una década de trayectoria y programas aprobados por el Ministerio de Educación Nacional, en consolidar una oferta educativa pertinente, moderna y de calidad. La virtualización del programa busca integrar metodologías activas, entornos inclusivos y acompañamiento docente continuo, superando las brechas de conectividad y fortaleciendo las competencias digitales tanto de docentes como de estudiantes.

El proceso de virtualización se estructura a partir de un mapa de actores clave organizado en tres niveles jerárquicos. En el nivel estratégico participan los órganos de dirección y control, Consejo Superior, Rectoría, MEN y CNA responsables de las políticas y condiciones de calidad. En el nivel táctico intervienen las áreas de coordinación y gestión, Secretaría General, Dirección Académica, Dirección de Tecnología y aliados empresariales

encargadas del diseño e implementación del modelo. Finalmente, en el nivel operativo se ubican docentes, estudiantes, bienestar universitario y proveedores tecnológicos, quienes garantizan la pertinencia pedagógica y la sostenibilidad técnica. Este trabajo articulado y multinivel consolida un modelo de virtualización sólido, inclusivo y con impacto institucional, que posiciona a INTER como referente en educación superior innovadora y de alta calidad.

**Figura 1** Mapa de Actores Claves en el Proceso de Virtualización



**Nota:** Organización los actores en tres niveles: estratégico (azul), táctico (verde) y operativo (rojo), mostrando cómo se relacionan jerárquicamente en el proceso de virtualización de INTER. Elaboración propia.

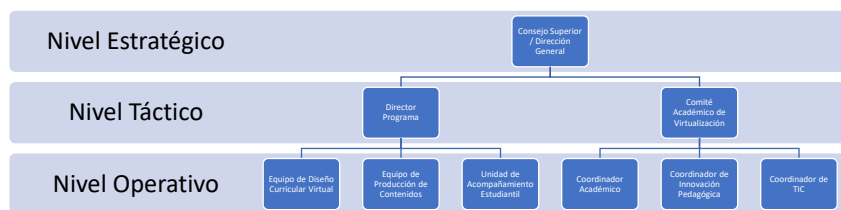
El Mapa de Actores Clave evidencia una estructura jerárquica que integra los tres niveles estratégicos de la institución: estratégico, táctico y operativo. En el nivel estratégico se destaca la articulación entre el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, el Consejo Superior y los entes reguladores, quienes orientan las políticas institucionales y garantizan el cumplimiento de los estándares de calidad. En el nivel táctico participan las áreas y coordinaciones directamente involucradas en el proyecto de virtualización, como la Secretaría General, la Dirección Académica y la Dirección de Tecnología, responsables de traducir las directrices en acciones y recursos concretos. Finalmente, en el nivel operativo intervienen los actores con incidencia directa en el

proceso formativo docentes, estudiantes, bienestar universitario y aliados estratégicos, quienes dinamizan el aprendizaje, fortalecen la interacción continua y promueven el acompañamiento académico mediante la aplicación coherente de la metodología y la pedagogía institucional.

## 1.2 Entendimiento de las necesidades del área y/o unidad de negocio (Diagnóstico interno):

En el desarrollo del ejercicio se toman como marco de referencia la estructura organizacional, (Figura 2 Estructura organizacional del Proceso de virtualización). La siguiente estructura organizacional está diseñada para garantizar un proceso efectivo de virtualización de las asignaturas de Contabilidad, dentro del programa de Tecnología en Tributaria de la Escuela Internacional de Estudios Superiores INTER.

**Figura2** Estructura organizacional del Proceso de virtualización

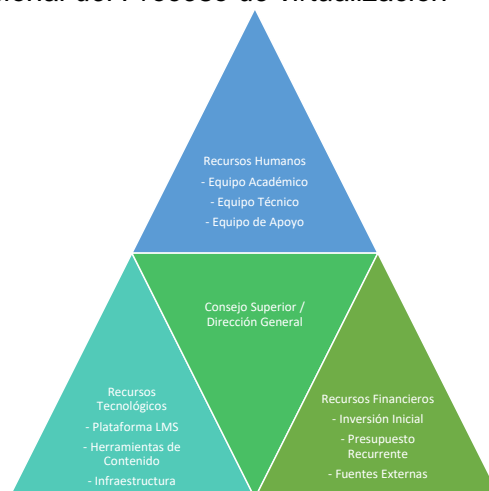


**Nota:** Organización los actores en tres niveles: estratégico, táctico y operativo, mostrando cómo se relacionan jerárquicamente, así como las necesidades de personal que se requiere en el proceso de virtualización de INTER, Elaboración Propia.

Asimismo, desde la estructura estratégica del modelo de negocio de la Escuela Internacional de Estudios Superiores se analiza la Matriz DOFA CRUZADA, ver Anexo 1 Matriz DOFA INTER 2024, esto con el definir los recursos necesarios para desarrollo del proyecto.

Basado en los análisis estratégicos se establece que para la ejecución de la virtualización los recursos necesarios de entenderán en tres pilares humanos, tecnológicos, financieros, estos se visualizan en la Figura 3. Recursos Disponibles para la Virtualización.

**Figura 3** Estructura organizacional del Proceso de virtualización



**Nota:** Niveles y estructura organizacional según los recursos necesarios para proceso de virtualización de INTER, Elaboración Propia.

En relación a los objetivos planteados y desde la políticas de calidad formuladas por la Escuela internacional de estudios superiores INTER, se formularon indicadores de gestión en virtud de la norma ISO 9001 y ISO 14000 dentro del proceso virtualización. Tabla 2. Indicadores de Gestión – Virtualización y Tabla 3. Indicadores de Gestión por Objetivos Proceso de Virtualización – Tecnología en Tributaria Escuela Internacional de Estudios Superiores INTER

**Tabla 1** Indicadores de Gestión Proyecto de Virtualización INTER

Indicadores de Eficiencia (ISO 9001 - 14000)	Indicadores de Eficacia (ISO 9001 - 14000)
Tiempo promedio de desarrollo de un curso virtual (Horas efectivas / Cursos virtualizados)	Tasa de finalización de estudiantes (Finalizan / Matriculados)
Costo por curso virtualizado (Gasto total / Cursos)	Nivel de satisfacción estudiantil (Encuestas de percepción)
Tasa de utilización LMS (Accesos efectivos / potenciales)	Cumplimiento de resultados de aprendizaje (Estudiantes que alcanzan metas / Evaluados)
Consumo energético por curso virtualizado (kWh / curso)	Reducción de uso de papel (Disminución kg papel / Consumo base)

**Nota:** Indicadores de gestión de eficiencia y eficacia en virtud de la norma ISO 9001 Y 14000, formulados para proceso de virtualización de INTER, Elaboración Propia, Ver Anexo 11. Indicadores de Gestión Proyecto de Virtualización INTER revisión visual

**Tabla 2** *Indicadores de Gestión por Objetivos Proceso de Virtualización*

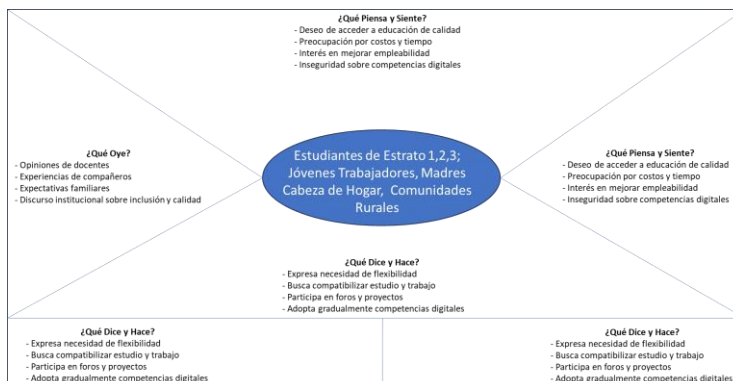
<b>Objetivo</b>	<b>Eficiencia</b>	<b>Eficacia</b>
Identificar contenidos esenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de identificación</li> <li>• % docentes participantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertinencia de contenidos</li> <li>• Alineación con perfil de egreso</li> </ul>
Diseñar estructuras y materiales didácticos en línea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo promedio de elaboración</li> <li>• % uso recursos digitales propios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad pedagógica</li> <li>• Nivel de accesibilidad (WCAG/ISO 9241)</li> </ul>
Evaluar herramientas tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No. herramientas evaluadas</li> <li>• Tiempo promedio de evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del comité</li> <li>• Compatibilidad pedagógica/tecnológica</li> </ul>
Implementar piloto de virtualización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración de implementación</li> <li>• % de ejecución presupuestal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de finalización</li> <li>• % ajustes implementados</li> </ul>

**Nota:** Descripción de indicadores de gestión de eficacia y eficiencia para los objetivos planteados en el proyecto de proceso de virtualización de INTER. Elaboración Propia. Ver Anexo 11. Indicadores de Gestión Proyecto de Virtualización INTER revisión visual

### 1.3. Mapa de empatía del cliente/usuario:

El Mapa de Empatía del proyecto de virtualización del Programa de Tecnología Tributaria de INTER refleja la visión integral de los estudiantes objetivo, en su mayoría jóvenes y adultos de estratos 1, 2 y 3, trabajadores, madres cabeza de hogar y comunidades rurales, (Figura 4. Mapa de Empatía Virtualización del Programa de Tecnología Tributaria INTER). En él se evidencia lo que piensan y sienten respecto a su deseo de acceder a educación de calidad y sus preocupaciones frente a costos, tiempo y competencias digitales; lo que oyen de docentes, familias y compañeros que influyen en sus decisiones; y lo que ven en su entorno inmediato, marcado por plataformas virtuales, recursos digitales y limitaciones de conectividad. Asimismo, muestra lo que dicen y hacen al expresar la necesidad de flexibilidad y compatibilizar el estudio con el trabajo, los esfuerzos que realizan para adaptarse a entornos virtuales y superar barreras, y los resultados que esperan alcanzar: mejor empleabilidad, desarrollo de competencias tributarias y digitales, y movilidad social. Este análisis se desprende la encuesta de mapa de empatía para el programa de tecnología contable y tributaria, Ver Anexo 01 permite comprender sus motivaciones, retos y expectativas, para diseñar una propuesta pedagógica y tecnológica inclusiva, innovadora y socialmente pertinente.

**Figura 4** Mapa de Empatía - Virtualización del Programa de Tecnología Tributaria INTER



**Nota:** Descripción mapa de empatía y los actores intervinientes proceso de virtualización de INTER, Elaboración Propia.

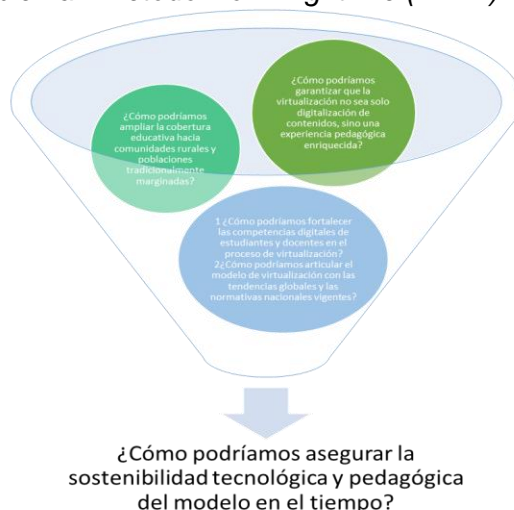
El Mapa de Empatía se construyó a partir de una metodología participativa donde se aplicó una encuesta aplicada a la comunidad académica de INTER. El instrumento se dirigió a una muestra representativa de 60 estudiantes de la Institución, junto con 10 docentes y el coordinadores académicos. Esta estrategia permitió recopilar información cualitativa y cuantitativa sobre percepciones, expectativas y desafíos frente a la virtualización, garantizando una comprensión integral de las necesidades, motivaciones y experiencias de los usuarios. Los datos obtenidos se analizaron mediante categorías de pensamiento, sentimiento, acción y entorno, permitiendo construir un mapa empático que orienta el diseño pedagógico y tecnológico hacia un aprendizaje más inclusivo, pertinente y humano

#### 1.4. Definición del problema utilizando "How Might We" (HMW):

Partiendo del análisis de los resultados del mapa de empatía y teniendo en cuenta el diagrama visual basado en un método How Might We (HMW), como se presenta en la figura 5, se señala la definición del método aplicado y se identifican los siguientes hallazgos. Entre cada cuadrante se planteó una pregunta estratégica orientada a dar solución a una de las problemáticas dentro del proceso de virtualización. Estas preguntas permiten enriquecer la

experiencia pedagógica, reducir la inseguridad digital de los estudiantes, ampliar la cobertura hacia poblaciones vulnerables y promover la flexibilización, con el fin de mejorar las condiciones de estudio, trabajo y vida familiar, asegurando además la sostenibilidad del modelo. Por otro lado, las interacciones de cada uno de los cuadrantes generan desafíos interdependientes, que deben ser tratados de forma sistemática e integral y así poder garantizar la inclusión, pertinencia en la educación y los principios de calidad.

**Figura 5** Definición del Problema - Método How Might We (HMW)



**Nota:** Descripción del problema con el método How Might WE proyecto de virtualización de INTER, Elaboración Propia

## 2. Solución Innovadora

En la actualidad, las instituciones de educación superior enfrentan el gran reto de migrar de modelos presenciales hacia esquemas de virtualidad plenamente integrados. Para INTER, este desafío no es ajeno. En su compromiso por garantizar procesos educativos de alta calidad y alineados con los estándares institucionales, surge la necesidad de fortalecer la transición hacia ambientes virtuales, con el propósito de responder a las demandas del mercado y asegurar una formación pertinente y actualizada.

Este proceso incorpora tendencias tecnológicas emergentes como el aprendizaje adaptativo, la inteligencia artificial, el blockchain y la realidad virtual, todas ellas orientadas a dinamizar el aprendizaje y facilitar la aplicación de conocimientos en escenarios prácticos y cambiantes.

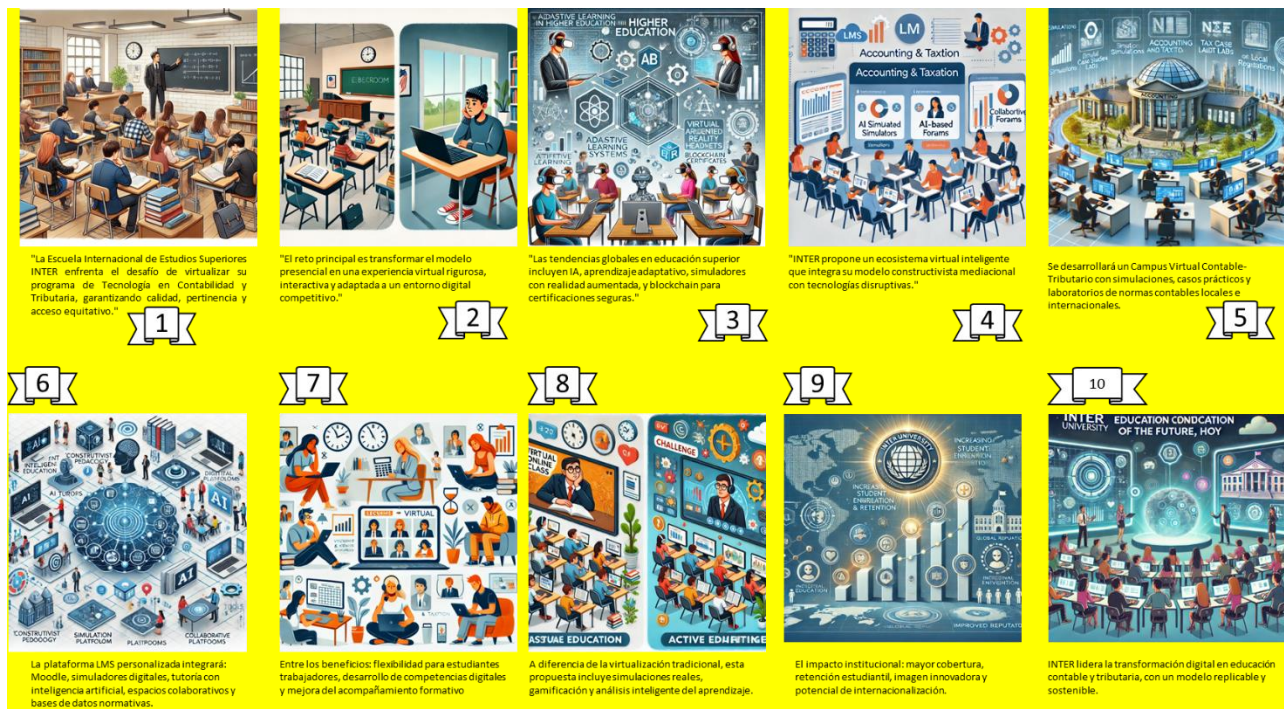
INTER plantea transformar su modelo presencial hacia un modelo virtual inteligente, basado en los principios del constructivismo mediacional enriquecido con enfoques pedagógicos contemporáneos. Esta transformación se implementará a través de un campus virtual desarrollado en la plataforma Moodle, que articulará encuentros sincrónicos y asincrónicos, el uso de simuladores digitales, tutorías mediadas por inteligencia artificial, espacios colaborativos, acceso a bases de datos especializadas y laboratorios virtuales, así como actualizaciones normativas en tiempo real. En la práctica, este modelo se refleja en el uso de foros colaborativos, wikis, grupos de discusión, simuladores contables y tributarios, así como en estudios de caso que incentivan la resolución de problemas reales del ámbito profesional. Cada curso virtual incorpora secuencias didácticas estructuradas bajo el principio de mediación, donde el docente actúa como facilitador del aprendizaje y guía el proceso reflexivo del estudiante mediante retroalimentación continua.

Estos beneficios proporcionarán al estudiante las herramientas necesarias para fortalecer sus competencias digitales, siempre bajo el principio institucional de mantener el aseguramiento de la calidad educativa, incrementar la competitividad institucional.

## **2.2. Descripción de la solución (storyboard):**

En la figura número 6, correspondiente al Storyboard de la Virtualización del Programa de Contabilidad Institucional Digital, se presenta de manera visual el proceso estructurado de transformación digital y virtualización del programa. Allí se evidencian los principales desafíos, soluciones y beneficios asociados a la implementación del modelo virtual. Se destaca la digitalización, el fortalecimiento del rigor académico y la interacción entre la innovación pedagógica, la formación académica y la relación entre la institución y el estudiante dentro del modelo virtual.

Figura 6 Storyboard Virtualización del Programa en Contabilidad y Tributaria INTER



**Nota:** Descripción para virtualización del programa de contabilidad tributaria, gráficos desarrollados por ChatGTP – DALLE-E IA.

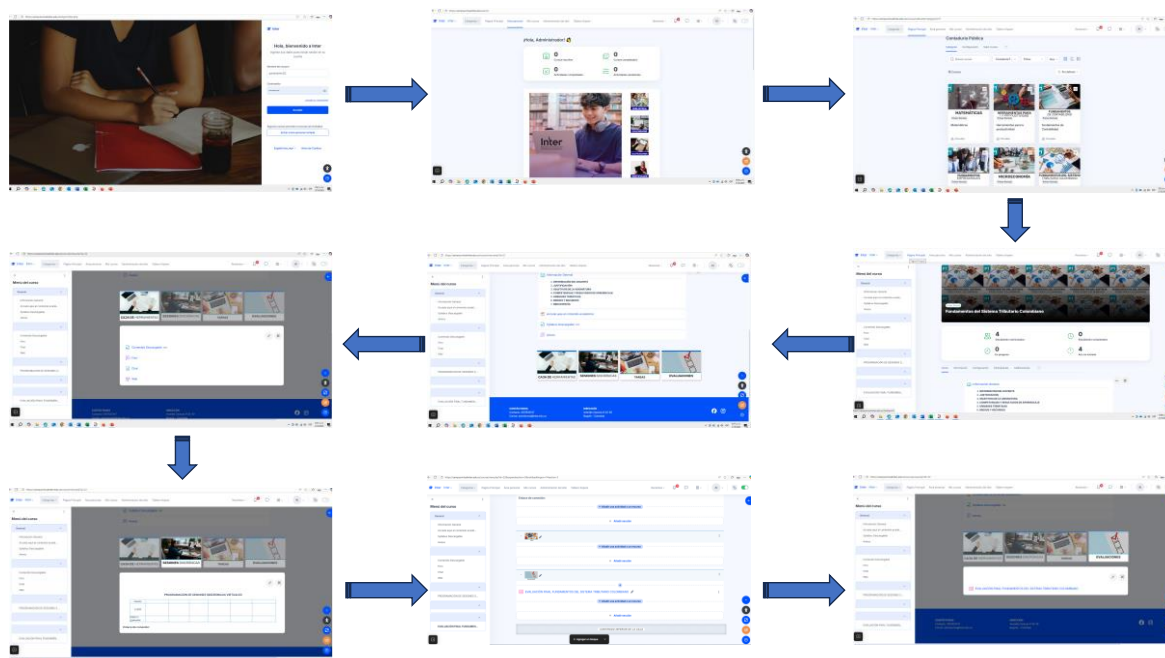
### 2.3. Prototipo conceptual (imágenes o modelo 3D):

El prototipo presentado en la Figura 7. Prototipo de plataforma virtual, mediante el LMS en Moodle representa de manera visual todas las interfaces del campus virtual. En él se muestran desde la pantalla de inicio hasta el proceso de finalización de cada uno de los cursos que componen el programa. Es importante destacar que el prototipo incluye interfaces para espacios de colaboración, como foros, wikis, chats y grupos de discusión, así como la integración de laboratorios virtuales para la revisión de legislación fiscal local e internacional

Según Bernal. (2022), el uso de metodologías ágiles como Scrum en entornos académicos permite adaptar rápidamente los productos digitales a las necesidades reales del usuario, garantizando usabilidad, pertinencia y escalabilidad. Adicionalmente, León y Romero

(2021), destacan que los mockups actúan como herramientas esenciales para validar la experiencia de usuario en fases tempranas del desarrollo, especialmente en proyectos donde la tecnología educativa se combina con soluciones inteligentes.

**Figura 7** Prototipo de plataforma virtual en LMS Moodle



**Nota:** Desarrollo y descripción del prototipo de las fases e interfases del proceso de virtualización de INTER, Elaboración Propia.

## 2.4. Propuesta de experiencia del usuario (journey map):

El Journey Map – Usuario del Campus Virtual Contable-Tributario de INTER se estructura en etapas que describen el recorrido del estudiante desde el descubrimiento del programa hasta la recomendación de la experiencia a otros. Este recorrido no solo organiza de forma clara los puntos de contacto y objetivos del estudiante, sino que además permite optimizar la experiencia de aprendizaje mediante metodologías ágiles y diseño centrado en el usuario. Como destacan Torres y García (2023), los journey maps ayudan a identificar los factores que influyen en la motivación y permanencia académica, mientras que Silva y Mendoza (2024) subrayan que su aplicación en proyectos educativos virtuales fortalece la

personalización y la satisfacción estudiantil, asegurando que la virtualización no sea solo una réplica de lo presencial, sino una propuesta transformadora e innovadora.

**Figura 8** Journey Map – Usuario del Campus Virtual Contable-Tributario de INTER



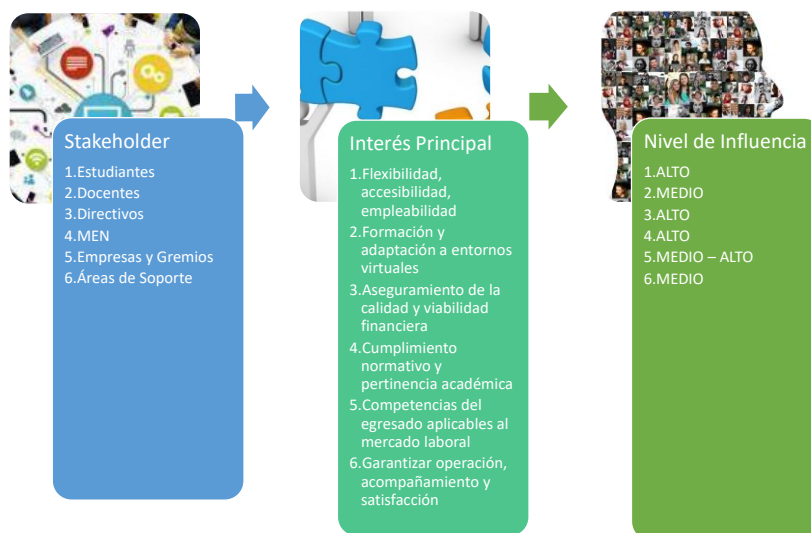
**Nota:** Descripción para virtualización del programa de contabilidad tributaria, gráficos desarrollados por ChatGTP – DALLE-E IA.

### 3. Análisis de mercado y competencia

#### 3.1. Evaluación de la solución con las partes interesadas:

La virtualización de un programa académico requiere reconocer a los actores que influyen en el proceso. Para este proyecto se identifican los siguientes stakeholders: estudiantes, docentes, directivos, Ministerio de Educación Nacional (MEN) empresas/gremios y áreas de soporte, así como también su nivel de influencia e interés principal (Figura 9. Stakeholders Proceso de Virtualización INTER).

**Figura 9 Stakeholders Proceso de Virtualización INTER.**



**Nota:** Descripción de los stakeholders intervinientes, interés principal y nivel de influencia proceso de virtualización de INTER, Elaboración Propia.

Metodología utilizada para la evaluación del proyecto de virtualización debe ser participativa, multimodal y triangulada. Se propone el uso de entrevistas en profundidad focus groups, encuestas (Ver Anexo 3 Entrevista en profundidad grupos de interés) estructuradas y análisis documental, los criterios de evaluación estarán se organizan en tres dimensiones: académica, tecnológica y comercial. Las audiencias principales para filtrar son estudiantes actuales, aspirantes, empleadores y MEN, Los estudiantes valoran flexibilidad y costos; los docentes demandan capacitación; los directivos reconocen oportunidad de cobertura; las empresas valoran pertinencia laboral, una vez realizado este análisis busca que el enfoque este direccionado a los siguientes puntos clave:

- ❖ Alta demanda de programas virtuales tributarios.
- ❖ Credibilidad del título depende de certificación MEN.
- ❖ Se valora más la interacción en tiempo real.
- ❖ Bogotá y Cundinamarca como principal nicho

En el análisis de mercado y competencia se trabajó con una muestra de 60 participantes, seleccionados dentro del universo de estudiantes actuales, aspirantes, docentes y actores del sector productivo vinculados a la formación contable y tributaria. Para los estudiantes y aspirantes se aplicaron encuestas estructuradas orientadas a identificar preferencias de

modalidad, percepción de valor, barreras de acceso y expectativas frente a la virtualidad. Para los docentes, se emplearon entrevistas semiestructuradas y un breve cuestionario diagnóstico para evaluar competencias digitales y disposición hacia la innovación pedagógica. Finalmente, para los empleadores y representantes del sector se desarrollaron entrevistas en profundidad y análisis documental sobre demandas laborales, pertinencia curricular y tendencias del mercado. Esta combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas permitió obtener una visión integral del contexto competitivo, así como identificar necesidades y oportunidades que fundamentan la propuesta de virtualización del programa.

#### **4. Modelo de negocio innovador**

La virtualización de INTER requiere un modelo de negocio sostenible que articule su propuesta de valor con las demandas del mercado educativo en términos de flexibilidad, accesibilidad y sostenibilidad. En este sentido, el Business Model Canvas (BMC) se constituye en una herramienta estratégica que organiza los elementos esenciales del modelo institucional. Según Molina y Rodríguez (2023), la aplicación de Canvas en la educación superior permite identificar oportunidades de innovación y diseñar experiencias formativas diferenciadoras para los estudiantes. En la misma línea, Ramírez, Torres y Silva (2024) sostiene que Canvas favorece la articulación entre innovación tecnológica y diseño instruccional, incluyendo herramientas como simuladores, analítica de aprendizaje y tutorías personalizadas. Por su parte, Gómez y Herrera (2025) destacan que su implementación aporta a la sostenibilidad institucional, al optimizar recursos, diversificar ingresos y consolidar alianzas estratégicas. En el caso de INTER, la implementación del modelo genera a la virtualización una verdadera transformación pedagógica y de gestión, que fortalece la retención estudiantil, la empleabilidad y la competitividad académica.

#### 4.1. Canvas de modelo de negocio y Propuesta de valor canvas

La propuesta de valor de INTER en este proceso se fundamenta en la oferta de una educación técnica flexible, innovadora y de alta calidad, que integra una formación académica rigurosa con la práctica profesional en entornos tanto reales y simulados. Este modelo permite que jóvenes y adultos trabajadores accedan a programas diseñados según sus necesidades, potenciados mediante simuladores digitales y tutorías personalizadas mediadas por inteligencia artificial. De la misma forma, la incorporación de experiencias de movilidad internacional amplía la perspectiva formativa y promueve la proyección global de los estudiantes.

**Tabla 3 Modelos de Negocios Canvas**

Eje Estratégico	Descripción / Explicación
<b>Propuesta de Valor</b>	Educación técnica virtual flexible y dual, con simuladores contables y tributarios, tutoría con IA y movilidad internacional (Erasmus Plus). Se busca un aprendizaje práctico, accesible y alineado con el mercado laboral.
<b>Segmentos de Estudiantes</b>	Jóvenes recién graduados de secundaria y adultos trabajadores de estratos 1, 2 y 3. También empresas que requieren formación dual para su personal. Cada segmento tiene motivaciones diferentes (empleabilidad, flexibilidad, certificación).
<b>Canales de Acceso</b>	Página web optimizada (SEO/SEM), redes sociales (Facebook, Instagram, LinkedIn), campañas de email marketing, ferias educativas virtuales y presenciales. Los canales facilitan visibilidad, captación y fidelización
<b>Experiencia del Estudiante (Journey Map)</b>	Se estructura en 7 etapas: Conciencia, Consideración, Adquisición, Onboarding, Uso regular, Retención y Recomendación. Cada etapa incluye puntos de contacto digitales y estrategias de acompañamiento.
<b>Simulación y Laboratorios Virtuales</b>	Desarrollo de entornos interactivos para aplicar normas NIIF, auditorías digitales y casos de tributación en escenarios prácticos. Los laboratorios permiten un aprendizaje aplicado y cercano a la realidad profesional.
<b>Tutoría Inteligente (IA)</b>	Uso de inteligencia artificial para seguimiento personalizado, detección de necesidades académicas y generación de rutas de mejora adaptativas. Refuerza la permanencia y satisfacción estudiantil.
<b>Movilidad Internacional</b>	Integración de proyectos como Erasmus Plus y convenios internacionales para ofrecer experiencias globales, fomentando competencias interculturales y movilidad profesional.
<b>Relaciones con el Estudiante</b>	Estrategias de acompañamiento virtual mediante foros, comunidades de práctica, mentorías virtuales y programas de gamificación (insignias, retos, certificaciones parciales).
<b>Fuentes de Ingresos</b>	Matrículas, mensualidades, cursos cortos virtuales, convenios con empresas y certificaciones internacionales. Se busca diversificar los ingresos para garantizar sostenibilidad financiera.
<b>Recursos y Socios Clave</b>	Recursos: Moodle personalizado, docentes capacitados en pedagogía digital, infraestructura tecnológica y contenidos interactivos. Socios: empresas (formación dual), universidades extranjeras, proveedores de EdTech.
<b>Estructura de Costos</b>	Inversión en infraestructura digital, capacitación docente, desarrollo de contenidos y simuladores, marketing digital y gestión administrativa. Se optimizan los costos para garantizar sostenibilidad y escalabilidad.

**Nota:** Desarrollo y descripción de la plantilla del Lienzo Canvas y la visualización del modelo de negocio del proceso de virtualización de INTER, Elaboración Propia.

## 5. Plan de implementación bajo metodologías ágiles

### 5.1. Roadmap de innovación y metodología de desarrollo

Para el desarrollo del proceso de virtualización y la transformación digital que espera INTER, se opta por la implementación de metodologías ágiles con el propósito de desarrollar un modelo virtual de aprendizaje activo mediado por las tecnologías. Siempre y cuando, se conserven los principios de preservar el rigor académico y la alta capacidad de respuesta para cumplir con las exigencias del mercado laboral.

En el desarrollo de esta metodología se aplicaron dos principios fundamentales: uno, el Design Sprint, y dos, el Lean Startup, que, bajo los lineamientos y estructuras de sus modelos, ayudan a evaluar las ideas con el fin de minimizar los riesgos y generar procesos de mejora continua. El uso de la metodología Design Sprint, donde se busca resolver problemas mediante fases de prototipado y validación temprana bajo los elementos del Design Thinking, ayudó a que la colaboración y retroalimentación de los usuarios.

Según Jake-Schoffman D. (2021), el Design Sprint proporciona un proceso detallado que acelera el desarrollo de productos e incentiva la creatividad en equipos multidisciplinarios. Del mismo modo, Soyupak (2021, p. 66) señala que la metodología promueve la autocrítica y la creatividad en entornos de aprendizaje: “Design sprint in industrial education supports student ability to critique their own design and creative thinking, offers a new usage of prototyping as a testing material, and enables user-designer interaction... but also challenges the students with limited time and intensive workload.

Asimismo, Shepher y Gruber (2020) describen los pilares del marco Lean Startup en cinco bloques: modelo de negocio, aprendizaje validado, producto mínimo viable (MVP), decisiones de pivotar o perseverar y la navegación de oportunidades de mercado: “This study seeks to generate new insights... by describing the five main building blocks of the lean startup

framework (business model, validated learning/customer development, minimum viable product, perseverance vs. pivoting, market-opportunity navigation).”

Felin et al. (2019) destacan que la esencia del método está en la validación científica de hipótesis con clientes: “Lean startup places a particular strong emphasis on experimentation and the scientific validation of hypotheses through customer Feedback; Finalmente, Zhuge et al. (2023) sostienen que el Lean Startup impulsa a los emprendedores a proponer y validar hipótesis de manera activa:

La integración de ambas metodologías dentro del proyecto de virtualización de INTER permite combinar rapidez y rigor experimental. De esta manera, INTER logra adaptar su modelo educativo virtual a las necesidades reales de sus estudiantes y del entorno digital, garantizando pertinencia, escalabilidad y sostenibilidad.

## 5.2. Línea de tiempo con hitos clave y fechas estimadas

**Tabla 4** Línea de Tiempo Proyecto

Fase	Duración estimada	Objetivo principal	Entregables clave	Responsables
<b>1. Ideación y diagnóstico</b>	Mes 1–2	Comprender las necesidades de los usuarios y definir el alcance del proyecto	Mapa de empatía, HMW, DOFA, entrevistas	Comité de Innovación – Dirección Académica
<b>2. Diseño conceptual</b>	Mes 1–2	Diseñar la arquitectura pedagógica y tecnológica del modelo	Storyboard, mockups de Plataforma, journey map	Diseñador instruccional – Coordinador TIC
<b>3. Prototipado</b>	Mes 3 - 4	Desarrollar el prototipo funcional en Moodle	Campus Virtual beta – Simuladores digitales	Equipo técnico y de innovación
<b>4. Pruebas piloto y validación</b>	Mes 4 - 6	Validar con estudiantes y docentes mediante focus groups y encuestas	Informe de retroalimentación – Ajustes	Comité de Evaluación y QA
<b>5. Lanzamiento y monitoreo</b>	Mes 6 - 7	Implementar oficialmente el programa virtual	Campus Virtual operativo – Reportes de seguimiento	Rectoría – Dirección de Virtualización

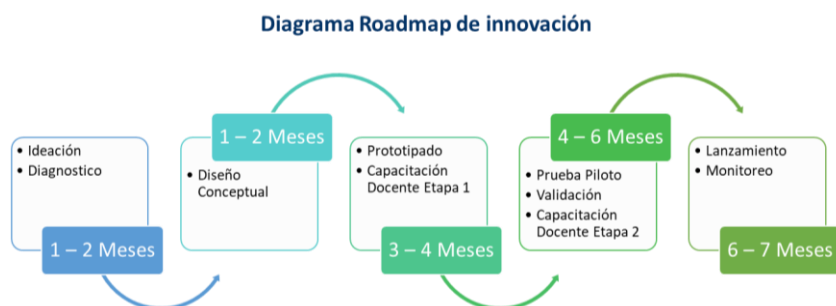
*Nota:* Desarrollo de la línea de tiempo proyecto de virtualización de INTER, Elaboración Propia

## 5.3. Diagrama del Roadmap de Innovación

El Roadmap de Innovación constituye la línea estratégica del proceso de virtualización. Allí se estructura, de manera progresiva y temporal, la secuencia lógica del trabajo y las fases del proyecto. El modelo se articula por fases como los muestra la Figura 10 Diagrama del

Roadmap de Innovación: primera, generación y diagnóstico; segunda, diseño conceptual; tercera, prototipo; cuarta, pruebas piloto y validación; y quinta, lanzamiento y monitoreo. Estas fases interactúan entre sí y se integran a un ciclo de retroalimentación que se vincula al modelo para garantizar la sostenibilidad del proceso, así como la flexibilidad y la implementación de herramientas de mejora continua.

**Figura 10** Diagrama del Roadmap de Innovación



*Nota:* Desarrollo Diagrama de Roadmap proyecto de virtualización de INTER, Elaboración Propia

#### 5.4. Métricas de Éxito y Riesgos Potenciales y Planes de Mitigación:

La tabla de métricas de éxito, establece indicadores clave que evalúan el avance, la eficacia y la calidad del proyecto de virtualización en cada una de sus etapas. Los garantizan la trazabilidad del progreso y la toma de decisiones. Las metas cuantitativas determinan el desempeño de efectividad de la estrategia pedagógica y tecnológica implementada, asimismo buscan fomentar una cultura de mejora continua y transparencia institucional alineada con los estándares de calidad del MEN.

**Tabla 5** Métricas de Éxito Virtualización

Etapa	Indicador	Meta esperada
<b>Diagnóstico</b>	Participación de actores clave	≥ 80% de docentes y directivos
<b>Prototipo</b>	Nivel de usabilidad (encuestas UX)	≥ 85% satisfacción
<b>Validación</b>	Tasa de retención del piloto	≥ 90%
<b>Implementación</b>	Accesos semanales al LMS	≥ 500
<b>Monitoreo</b>	Cumplimiento de cronograma	100% de hitos alcanzados

*Nota:* Descripción de las métricas de éxito para el proyecto de virtualización de INTER, Elaboración Propia

## 5.5. Equipo y recursos necesarios

### 5.5.1. Estructura del equipo de innovación

El proyecto contará con un equipo de virtualización e innovación educativa (EVIE) conformado por perfiles interdisciplinarios, bajo la coordinación del Líder de Innovación y la supervisión de la Dirección Académica, en la Tabla 8 Roles y Responsabilidades Equipo del Proyecto Virtualización Contable-Tributario de INTER, se muestran los roles y sus responsabilidades, así como las habilidades necesarias:

**Tabla 6** Roles y Responsabilidades Equipo

Rol	Responsabilidades	Habilidades requeridas
Líder de innovación	Coordinar las fases del proyecto, establecer metas, supervisar entregables	Gestión ágil, liderazgo, visión estratégica
Diseñador de experiencia de usuario (UX)	Diseñar interfaces intuitivas y usables del LMS	Diseño UI/UX, accesibilidad digital
Desarrollador técnico	Configurar Moodle, integrar simuladores y analítica	Programación PHP, SCORM, IA educativa
Experto en negocio educativo	Alinear la propuesta con las políticas MEN y mercado	Planeación estratégica, gestión educativa
Analista de datos	Medir el rendimiento de los estudiantes y la plataforma	Analítica de aprendizaje, Power BI
Gestor de proyectos de innovación	Planificar, controlar tiempos y presupuestos	Metodologías ágiles, PMBOK, Scrum

*Nota: Descripción Roles y Responsabilidades Equipo para el proyecto de virtualización de INTER, Elaboración Propia*

Asimismo, para lograr el desarrollo del proyecto los recursos y requerimientos sintetiza los elementos humanos, tecnológicos y financieros indispensables para la ejecución del proyecto de virtualización. En ella se detallan categorías como software, hardware, formación, consultoría, licencias y soporte, con sus respectivos presupuestos estimados, como se reflejan en la Tabla 7 Recursos y Requerimientos Proyecto de Virtualización, donde se estima un presupuesto o inversión de \$93 millones de pesos.

**Tabla 7** Recursos y Requerimientos Proyecto Virtualización

Categoría	Descripción	Presupuesto estimado (COP)
Software	Moodle, IA Tutor, Power BI, Canva Pro	\$ 25.000.000
Hardware	Servidores, equipos docentes, cámaras HD	\$ 35.000.000
Formación y capacitación	Talleres en metodologías ágiles y TIC	\$ 10.000.000
Consultoría externa	Asesoría pedagógica y técnica	\$ 15.000.000
Licencias y soporte	Actualización anual y hosting	\$ 8.000.000
<b>Total, estimado</b>		<b>\$ 93.000.000</b>

*Nota: Descripción Recursos y Requerimientos para el proyecto de virtualización de INTER, Elaboración Propia.*

## **6. Análisis Financiero y de Impacto**

### **6.1. Proyecciones financieras y ROI de innovación:**

El análisis financiero y desarrollo de la viabilidad y el análisis económico del proyecto, sustentado en las proyecciones, flujo de caja y presupuestos estimados para el desarrollo y la ejecución del mismo se presenta en el Anexo número 4, titulado "Anexo 04 financiero y cuadros financieros". Allí se contempla el contenido y el desarrollo de todos los factores económicos y financieros, teniendo en cuenta los recursos estimados que se requieren, así como las posibles fuentes de financiación, la cantidad y carga de estudiantes, número de docentes y los supuestos económicos necesarios para la ejecución del proyecto. Asimismo, se busca dar transparencia a toda la información financiera, sustentada en los presupuestos y las inversiones del marco general del proyecto.

### **6.2. Impacto social y ambiental**

Los actores académicos y los stakeholders conforman un ecosistema sistema, sustentado en la cogobernanza de valor. Cada uno aporta conocimiento, legitimidad y sostenibilidad al modelo educativo fortaleciendo la articulación entre las dimensiones pedagógica, tecnológica y administrativa. Los principales beneficiarios son estudiantes de estratos 1, 2, 3, así como trabajadores y madres cabeza de hogar, quienes acceden a una formación flexible, inclusiva y de calidad.

Los docentes actúan como agentes de cambio en la transformación pedagógica, mientras que la Dirección Académica, la Secretaría General y la Dirección de TI aseguran el diseño, la calidad y la coherencia institucional del proceso. De manera complementaría, el MEN y el CNA velan por el cumplimiento normativo y la calidad del programa, en tanto que los aliados estratégicos fortalecen la pertinencia laboral y la formación dual. Áreas como Bienestar

Universitario y los proveedores tecnológicos aseguran un soporte inclusivo, operativo y continuo, indispensable para la sostenibilidad digital.

En el ámbito social, el proyecto promueve la generación de empleo mediante la vinculación de tutores, diseñadores instruccionales y personal de soporte técnico. Desarrolla la mejora de la calidad de vida de la comunidad educativa al ofrecer una educación flexible, que reduce los tiempos y movimientos, y potencia la empleabilidad mediante competencias digitales y tributarias. También fortalece el bienestar institucional y la inclusión mediante materiales.

En el ámbito ambiental, la virtualización aporta a la sostenibilidad institucional mediante la disminución de la huella de carbono, el uso responsable de la energía y la migración a recursos digitales. Las políticas ambientales de INTER, alineadas con las normas ISO 9001 e ISO 14001, fomentan el consumo eficiente, la gestión de residuos electrónicos y la economía circular. Además, la contratación de proveedores con prácticas sostenibles refuerza el compromiso institucional de la protección ambiental y la responsabilidad institucional.

### **6.3. Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU**

El proyecto articula directamente varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En primer lugar, con el ODS 4 – Educación de calidad al asegurar acceso flexible, aprendizaje activo y evaluación por competencias, alineando currículo, docencia y aseguramiento de calidad con marcos de sostenibilidad en educación superior (Trevisan et al., 2023; Leal Filho et al., 2024). En relación con el ODS 8 – Trabajo decente y crecimiento económico, promueve la empleabilidad mediante formación dual, prácticas con gremios y desarrollo de habilidades digitales/tributarias, favoreciendo una inserción laboral efectiva. Por lo que se refiere al ODS 9 – Industria, innovación e infraestructura, se concreta en el ecosistema digital —LMS, analítica, IA, simuladores— y en la consolidación de capacidades institucionales para la innovación educativa. Con el ODS 10 – Reducción de las desigualdades, incrementa el acceso de estudiantes de estratos 1–3, mediante recursos offline, becas de conectividad y rutas de acompañamiento, contribuyendo a cerrar brechas. Finalmente, aborda el ODS 12 – Producción

y consumo responsables mediante compras verdes y criterios ISO 9001/14001; y el ODS 13 – Acción por el clima al impulsar eficiencia energética, uso de nube escalable y reducción de movilidad física, todo lo cual es coherente con la evidencia sobre el papel transformador de las universidades y la digitalización en la agenda de sostenibilidad (Cuesta-Claros., 2023; Trevisan., 2023; Leal Filho., 2024).

#### **6.4. Métricas específicas para medir el impacto social y ambiental**

La tabla de métricas de impacto social y ambiental del proyecto de virtualización de INTER integra indicadores clave para medir avances en sostenibilidad educativa y tecnológica. En la dimensión social se evalúan la tasa de retención, la satisfacción estudiantil, la empleabilidad y la certificación docente, reflejando el compromiso con la calidad, inclusión y pertinencia formativa. En el ámbito ambiental se miden la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, el consumo energético por estudiante, el uso de energía renovable, el reciclaje de equipos y el indicador estándar de eficiencia energética de centros de datos (PUE, Power Usage Effectiveness). Según Cinar. Y, Ozturk, 2003 un PUE próximo a 1 determina un óptimo de energía, en el uso de la infraestructura física. La literatura reciente evidencia que, cuando las plataformas virtuales y los equipos tecnológicos se gestionan de forma eficiente, la educación digital puede reducir significativamente las emisiones de carbono y el consumo energético, contribuyendo así al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (Ver Anexo 05. Métricas de Impacto Social y Ambiental).

Las Estrategias, Análisis, Comunicación, Riesgos y Oportunidades del Proyecto de Virtualización INTER Ver Anexo 06 Estrategias, Análisis, Comunicación, Riesgo y Oportunidades resume las acciones orientadas a fortalecer la sostenibilidad social, ambiental y económica del modelo educativo. En lo social, sobresalen las becas de conectividad, los kits de acceso tecnológico, el *microlearning* móvil y el acompañamiento por parte de los tutores. En lo ambiental, se prioriza la implementación de una política de *cloud verde*, el uso eficiente de energía mediante *caching* de contenidos y programación de actividades en horarios de baja

demanda, así como la adopción de prácticas responsables y procesos de compra sostenibles, generando beneficios como mayor cobertura educativa, reducción de emisiones contaminantes y la optimización de recursos, compensando los costos asociados a la inversión tecnológica.

El cuadro integra un plan de comunicación basado en la transparencia y la participación, con la publicación periódica de indicadores y la difusión de una memoria de sostenibilidad anual dirigida a los *stakeholders*. Finalmente, se subrayan oportunidades de colaboración con gremios contables, ONGS y proveedores tecnológicos, fortaleciendo la alfabetización digital, la economía circular y las alianzas internacionales, consolidando así una red educativa innovadora, inclusiva y sostenible.

## **7. Gestión de riesgos y oportunidades**

La gestión de riesgos en instituciones de educación superior (IES) mejora la continuidad académica, protege la calidad y alinea la toma de decisiones con objetivos estratégicos. La evidencia reciente muestra que: (1) las IES que adoptan marcos sistemáticos identifican y tratan riesgos operativos, tecnológicos y reputacionales de forma más efectiva, con beneficios en gobernanza y cultura de riesgo (Khaw, 2023); (2) la ciberseguridad se ha convertido en un vector crítico para la educación digital y requiere enfoques de riesgo combinando controles técnicos y formación (Dioubate., 2022); (3) la rápida adopción de IA/LLM en docencia y evaluación demanda una aproximación de gestión de riesgos específica (privacidad, sesgos, academic integrity) con controles, monitoreo y mejora continua (Chang, 2024; Schaeffer, 2024). En conjunto, estos trabajos coinciden en que un sistema de gestión de riesgos transversal, con métricas y revisión periódica, refuerza la resiliencia institucional y la confianza de los stakeholders.

## 7.1. Identificación de riesgos potenciales

**Tabla 8** Identificación y matriz visual (probabilidad e impacto)

Código	Riesgo	Tipo	Causa raíz	Consecuencia principal
R1	Caídas del LMS/Moodle en periodos pico	Técnico	Capacidad insuficiente / picos de concurrencia	Interrupción de clases/ evaluaciones
R2	Brecha de ciberseguridad (phishing, ransomware)	Tecnológico	Conciencia baja / controles débiles	Exfiltración de datos, sanciones
R3	Baja adopción docente de metodologías virtuales	Humano-pedagógico	Brecha de habilidades	Calidad/retención disminuye
R4	Inequidad de conectividad del estudiantado	Social/operativa	Limitaciones de acceso	Deserción/rezagos
R5	Cambios regulatorios MEN/CNA	Regulatorio	Actualizaciones de condiciones de calidad	Retrasos en registros/calidad
R6	Sobrecostos del proyecto	Financiero	Subestimación de licencias/soporte	Presión presupuestal
R7	Riesgos de IA en evaluación (plagio, sesgos)	Académico/tecnológico	Uso no regulado de LLM	Integridad académica

**Nota:** Descripción Identificación matriz visual (probabilidad e impacto) Proyecto de Virtualización INTER, Elaboración Propia.




## 7.2. Evaluación probabilidad e impacto y matriz visual

**Tabla 9** Evaluación y matriz visual (probabilidad e impacto)

Criterio	Escala de Riesgo				
	1	2	3	4	5
Probabilidad	Rara	Poco probable	Posible	Alta	Muy alta
Impacto	Menor	Moderado	Significativo	Grave	Catastrófico

**Nota:** Descripción Evaluación y matriz visual (probabilidad e impacto) Proyecto de Virtualización INTER, Elaboración Propia.

**Tabla 10** Matriz de Riesgos Probabilidad vs Impacto

Nivel de Riesgo	Riesgos Asociados	Rango (P x I)	Color de Riesgo	Interpretación
<b>Alto</b>	R2, R1, R7	≥ 15		Requiere acción inmediata. Implementar planes de mitigación y monitoreo continuo.
<b>Medio</b>	R3, R4, R5	8 – 14		Riesgo moderado. Implementar medidas preventivas y seguimiento periódico.
<b>Bajo</b>	R6	≤ 7		Riesgo controlado. Monitoreo rutinario, mantener medidas actuales.

**Nota:** Descripción Matriz de Riesgos Probabilidad vs Impacto Proyecto de Virtualización INTER. Elaboración Propia.

**Tabla 11 Representación Visual Mapa de Calor de Riesgos**

Impacto ↓ / Probabilidad →	1 (Rara)	2 (Poco probable)	3 (Posible)	4 (Alta)	5 (Muy alta)
5 (Catastrófico)			R2	R1	R7
4 (Grave)		R3	R4	R5	
3 (Significativo)					
2 (Moderado)					
1 (Menor)	R6				

**Nota:** Descripción Representación Visual Mapa de Calor de Riesgos Proyecto de Virtualización INTER. Elaboración Propia.

### 7.3. Priorización y Estrategias de Mitigación de Riesgos de riesgos

La priorización de riesgos permite enfocar los esfuerzos institucionales en los factores de mayor impacto para la continuidad académica y tecnológica del proyecto de virtualización. Los riesgos más críticos —R2 (Ciberseguridad), R1 (Continuidad del LMS) y R7 (Uso de IA)— se asocian con la integridad de los datos y la confianza del usuario, mientras que R4 (Conectividad) y R3 (Adopción docente), aunque moderados, afectan la experiencia educativa.

**Tabla 12 Priorización y Estrategias de Mitigación de Riesgos**

Código / Riesgo	Nivel	Prioridad	Estrategias de Mitigación
R2. Ciberseguridad	Alto	1	Implementación de controles basados en frameworks internacionales (ISO/IEC 27001, NIST CSF), autenticación multifactor (MFA), segmentación de red, hardening de servidores, uso de EDR, respaldo 3-2-1, simulacros de phishing, política de contraseñas robusta y automatización de alertas y playbooks de respuesta. Dioubate et al. (2022); Barraza de la Paz et al. (2023)
R1. Continuidad del LMS	Alto	2	Escalabilidad automática (auto-scaling), uso de CDN y caching, pruebas de carga periódicas, ventanas de mantenimiento programadas en horas valle, monitoreo APM y definición de SLOs por servicio crítico.
R7. IA en evaluación	Alto	3	Políticas de uso ético y responsable de IA, diseño de evaluaciones auténticas, detección de anomalías y sesgos, revisión humana, trazabilidad de prompts, entorno sandbox de pruebas y consentimiento informado de estudiantes. Chang (2024); Schaeffer (2024)
R4. Conectividad estudiantil	Medio	4	Distribución de contenidos offline o de bajo consumo, desarrollo de app móvil ligera, convenios de datos con operadores y habilitación de laboratorios presenciales flexibles para garantizar acceso equitativo.
R3. Adopción docente	Medio	5	Programas de formación y <i>upskilling</i> docente mediante microcredenciales, comunidades de práctica, acompañamiento pedagógico y reconocimiento por buenas prácticas en el uso del LMS.

**Nota:** Descripción Representación Visual Mapa de Calor de Riesgos Proyecto de Virtualización INTER. Elaboración Propia.

## 7.4. Planes de contingencia

**Tabla 13** Planes de Contingencia y Mitigación de Riesgos

Riesgo	Disparador	Contingencia inmediata	Objetivo de recuperación
R2 Ciberataque	IOC críticos / cifrado	Aislamiento, conmutación por respaldo, notificación, IR plan, comunicación a MEN/usuarios	RTO ≤ 8 h; RPO ≤ 24 h
R1 Caída LMS	SLO incumplido	Failover a instancia espejo/backup CDN, activar evaluaciones offline, reprogramación automática	Reanudar servicio ≤ 2 h
R7 IA/Integridad	alertas de fraude	Panel de trazas, verificación oral, reevaluación alternativa, comité académico	Cerrar caso ≤ 5 d
R4 Conectividad	>15% estudiantes sin acceso	Entrega de kits/datos, sedes de apoyo, extensión de plazos	Retención ≥ 90% del grupo

**Nota:** Descripción Planes de Contingencia y Mitigación de Riesgos Proyecto de Virtualización INTER. Elaboración Propia.

## 7.5. Responsables de monitoreo y gestión

**Tabla 14** Responsables de monitoreo y gestión

Código / Riesgo	Dueño del Riesgo	Indicadores de Seguimiento
R2. Ciberseguridad	Dirección de TI / CISO	MTTR LMS, No. incidentes críticos, % controles 27001 implementados
R1. Continuidad del LMS	Arquitecto de Plataforma LMS	MTTR LMS, No. incidentes críticos
R7. IA en evaluación	Dirección Académica / Comité de Integridad	% cursos con evaluaciones auténticas, No. incidentes críticos
R3. Adopción docente	Desarrollo Docente / Diseño Instruccional	% docentes certificados en virtualidad
R4. Conectividad estudiantil	Bienestar / Operaciones Académicas	Cobertura de conectividad
R5. Aseguramiento de calidad	Secretaría General / Aseguramiento de Calidad	% controles 27001 implementados
R6. Recursos financieros	Dirección Financiera / PMO	MTTR LMS, % controles 27001 implementados

**Nota:** Descripción Responsables de monitoreo y gestión Proyecto de Virtualización INTER, es de anotar que este monitoreo, gestión y revisión serán involucrados los comités de riesgos e innovación. Elaboración Propia

Asimismo, en el marco del proyecto de virtualización, la gestión ética de los datos y del uso de inteligencia artificial constituye un pilar fundamental para garantizar la transparencia, la privacidad y la trazabilidad de la información. Todas las interacciones dentro de la plataforma LMS Moodle y los sistemas de analítica de aprendizaje se desarrollan bajo el principio de consentimiento informado, asegurando que los estudiantes y docentes conozcan el propósito, el alcance y el uso de sus datos personales, se implementan políticas alineadas con la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales y las directrices de la UNESCO (2023) en

materia de IA ética en la educación. La trazabilidad de los datos se garantiza mediante registros seguros y mecanismos de auditoría digital que permiten identificar, con claridad, el origen, tratamiento y destino de la información académica. De esta forma, INTER promueve una cultura institucional basada en la responsabilidad digital, la integridad académica y el respeto por la autonomía del usuario, asegurando que la innovación tecnológica se desarrolle dentro de un marco ético y humanizado.

## **8. Métricas de éxito y KPIs de Innovación**

Horizonte y cadencia: ciclo anual Nov 2025 Oct 2026; revisión bimestral por Comité de Innovación y reporte trimestral al Consejo Superior. Los OKR están alineados con el Roadmap (ideación → lanzamiento) y con el SGC (ISO 9001/14001) y aseguramiento de calidad MEN/CNA.

### **8.1. OKRs (Objectives and Key Results) del Proyecto**

El capítulo correspondiente a los OKRs (Objectives and Key Results) del proyecto se encuentra plenamente desarrollado en el Anexo 07, que lleva el mismo nombre. En dicho anexo se presentan de manera detallada los objetivos estratégicos, los resultados clave asociados, los indicadores de cumplimiento y los mecanismos de seguimiento, garantizando una gestión orientada a resultados, alineada con la misión institucional y con los principios de mejora continua establecidos en el proyecto.

### **8.2. Métricas de innovación (ej. tasa de adopción, NPS):**

Las métricas de Innovación del Proyecto de Virtualización INTER (2025–2026) presenta un conjunto de indicadores estratégicos diseñados para evaluar el desempeño del ecosistema virtual en términos de eficiencia, impacto económico, cultura innovadora, satisfacción estudiantil y adopción tecnológica. Estas métricas integran dimensiones operativas y pedagógicas

alineadas con los estándares de calidad del MEN y las prácticas internacionales de gestión de innovación.

## **9. Plan de gestión del cambio y adopción**

### **9.1 Estrategia de comunicación interna y externa**

La estrategia de comunicación de gestión del cambio contempla dos aristas: interna y externa. La interna evoluciona un enfoque operativo a uno estratégico que articule, informe y motive a los colaboradores en el proceso de cambio. La externa, asegura coherencia del mensaje a clientes, aliados y comunidad. Juntas se correlacionan en un enfoque de retroalimentación, transparencia y aprendizaje continuo.

### **9.2 Objetivos de comunicación**

Divulgar una oportunidad única de transformación, promover el compromiso y la alineación con la visión institucional, asimismo, facilitar la adopción del cambio mediante procesos de capacitación y apoyo continuo. También, procura minimizar la resistencia a través de mensajes claros, coherentes y bidireccionales, garantizando la consistencia entre la comunicación interna y externa. del cambio.

### **9.3 Audiencias clave y Canales de Comunicación (internas y externas)**

- ❖ **Audiencias internas:** Alta dirección, mandos intermedios, empleados operativos, equipos de soporte, embajadores del cambio; intranet, boletines, reuniones, videos y formaciones
- ❖ **Audiencias externas:** Clientes, proveedores, comunidad, medios de comunicación, reguladores y socios estratégicos; sitio web, redes sociales, comunicados de prensa, correos a clientes, foros y webinars.

### **9.4. Responsables y Métricas de Evaluación de la Comunicación del Cambio.**

*Tabla Responsables y Métricas de Evaluación de la Comunicación del Cambio (2025–2026)  
(Ver Anexo 09)*

## **10. Cultura de innovación y mejora continua**

### **10.1. Valores y comportamientos que fomentan la innovación**

La orientación al estudiante y al impacto en los procesos de virtualización educativa implica diseñar y mejorar soluciones basadas en datos de aprendizaje (LMS, analítica) y en retroalimentación continua. La educación superior en la actualidad se destaca que las tecnologías emergentes como inteligencia artificial, realidad aumentada y los LMS donde una cultura institucional centrada en la utilidad percibida, la facilidad de uso y la confianza del cuerpo docente. En este contexto, la colaboración abierta cobra relevancia a través de comunidades de práctica entre docentes, equipos de TI y dirección académica, que co-diseñan asignaturas, desarrollan pilotos y consolidan una cultura de aprendizaje organizacional y mejora continua. Por otro lado este proceso de innovación se hace más robusto mediante el aprendizaje experimental, etapas de pruebas, medición y ajuste, la aplicación de tableros de Kpis en términos académicos y operativos llevan a la dirección a tomar decisiones para fortalecer el proceso de virtualización.

### **10.2. Programas de incentivos para la innovación**

Para aumentar y fomentar la innovación desde el consejo superior se formula un plan de reconocimiento académico con incentivos a la innovación como pilares esenciales para estructurar y afianzar la cultura educativa transformadora. La implementación de credenciales internas, insignias, horas de servicio y puntos para escalafón fomenta la participación activa en proyectos piloto, la documentación sistemática de aprendizajes y el intercambio de recursos. Los premios anuales a la innovación docente, para el logro de estas metas se basan en indicadores como la retención estudiantil, la eficiencia académica, refuerzan el valor del mérito y la investigación aplicada. La evidencia sectorial confirma que los sistemas de reconocimiento y la inversión en I+D+i incrementan la capacidad institucional a innovar de forma sostenible y estratégica.

De igual manera, los incentivos económicos y la asignación de tiempo protegido para la experimentación resultan determinantes para que la innovación ocurra. Los microfondos competitivos para pilotos con IA o analítica de aprendizaje, junto con la posibilidad de dedicar un 10–20 % del tiempo a desarrollar prototipos con Mentoría metodológica, fortalecen la creatividad y la mejora continua. Estas estrategias se complementan con trayectorias formativas en competencias digitales y diseño instruccional, evaluadas mediante rúbricas de desempeño y certificaciones internas, lo que potencia la autoeficacia y la confianza tecnológica docente, factores clave para la adopción efectiva de la innovación educativa (Ver **Anexo 10. Tabla Métricas para evaluar la cultura de innovación**).

El fortalecimiento de la cultura de innovación en INTER se apoya en la implementación de programas de incentivos concretos que promueven la participación activa de docentes y estudiantes en procesos de transformación educativa. Entre ellos se destacan las becas de innovación pedagógica, las certificaciones internas y microcredenciales en competencias digitales, metodologías ágiles y uso de inteligencia artificial aplicada a la educación; y los microfondos de innovación educativa, que otorgan recursos semilla para el desarrollo de pilotos tecnológicos, simuladores o prototipos de aprendizaje interactivo. Estos programas se complementan con reconocimientos académicos y económicos por buenas prácticas docentes, horas de innovación institucional y participación en comunidades de aprendizaje. De este modo, INTER fomenta un ecosistema de incentivos sostenibles que estimulan la creatividad, la investigación aplicada y la apropiación pedagógica de la tecnología, consolidando una cultura educativa basada en la excelencia, la colaboración y la mejora continua.

## Conclusiones

El proyecto de virtualización del programa de Tecnología Tributaria de la Escuela Internacional de Estudios Superiores – INTER cumple de manera integral su objetivo general, al diseñar un modelo educativo innovador, sostenible y alineado con los estándares del Ministerio de Educación Nacional (MEN). Por medio del enfoque sustentado en metodologías ágiles como Design Sprint y Lean Startup, donde se desarrolló el modelo de aprendizaje virtual para INTER, mediado por tecnologías emergentes que garantiza calidad académica, pertinencia laboral y accesibilidad para una gran variedad de poblaciones.

En respuesta a los objetivos formulados el proyecto, la primera fase, se logra identificar cuáles son las herramientas esenciales para el desarrollo del programa de Tecnología Contable y Tributaria para Inter. Se reconoce que los conceptos base de ese entorno habitual están basados en metodologías ágiles, desarrollando herramientas que facilitan el acceso al estudiante, al docente y a los servicios del cuerpo administrativo de INTER, basado en una LMS como es el caso de Moodle, donde se buscó dar una respuesta innovadora a la actualidad de la Institución.

Se logra definir el modelo instruccional y la aplicación de este dentro de la plataforma LMS Moodle con base en tres elementos especiales: primero, un modelo constructivista mediacional como pilar fundamental para el desarrollo de la plataforma; segundo, utilizar herramientas como Design Sprint y Lean Startup, que nos ayudaron a definir cuáles eran los indicadores y parámetros básicos para el diseño instruccional del modelo y poder ponerlo en práctica basado en un prototipo, que nos ayuda a identificar cuáles son las ventajas y desventajas que puede tener el desarrollo del modelo.

Asimismo, se evaluaron las herramientas tecnológicas disponibles y se seleccionaron las más funcionales. Se determinó crear dos herramientas básicas: un sistema de riesgo y un

plan de gestión enfocado al cambio incentivando la cultura de innovación y mejora continua. Se establecieron matrices de riesgo, indicadores de gestión, tanto para el desarrollo de los objetivos como también para el desarrollo de las actividades, teniendo en cuenta cuáles eran las que más alteran el modelo. Se definieron estrategias de contingencia para poder atacar cada riesgo identificado en el proyecto de virtualización.

Así las cosas, el proyecto de virtualización del programa es viable, pero es también un eje estratégico para ampliar la cobertura de INTER, aumentar el acceso al conocimiento y consolidar un modelo educativo competitivo, ético y sostenible. En virtud del desarrollo de este proyecto, los resultados obtenidos y la infraestructura a implementar, son las bases para la expansión de la oferta virtual y la creación de nuevos programas, de INTER en la innovación educativa y en la formación de profesionales significativos en el desarrollo económico y social del país.

El proceso de virtualización del programa ha permitido a INTER adquirir valiosos aprendizajes institucionales que trascienden la dimensión tecnológica y fortalecen su capacidad de gestión académica e innovación educativa. Entre los principales logros se destacan la consolidación de una cultura digital colaborativa, la integración de metodologías ágiles en la planificación curricular y el fortalecimiento de las competencias digitales docentes. Sin embargo, estos avances plantean también retos a futuro relacionados con la escalabilidad del modelo, la ampliación de la oferta virtual hacia nuevos programas y la consolidación de alianzas estratégicas que garanticen sostenibilidad. En el ámbito tecnológico, la actualización continua de la infraestructura digital, la incorporación de inteligencia artificial responsable y la expansión del ecosistema de analítica de aprendizaje serán claves para sostener un modelo educativo dinámico, ético y competitivo. Estos aprendizajes y proyecciones reafirman el compromiso institucional de INTER con la innovación, la calidad y la formación integral a lo largo de la vida.

## Referencias

- Barraza de la Paz, J. V., et al. (2023). A systematic review of cybersecurity frameworks and their risk methodologies. *Systems*, 11(5), 218. MDPI
- Benavides, A. M. S., & cols. (2024). Innovación abierta y rendimiento de la innovación en Pymes exportadoras. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 11(1), 407–428. Dialnet.
- Bernal, J., Paredes, C., & Guerrero, D. (2022). *Aplicación de metodologías ágiles en el diseño de entornos virtuales de aprendizaje en educación superior*. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 16(2), 45-59. <https://doi.org/10.18359/reds.5320>
- Chang, V. (2024). ChatGPT in higher education: A risk management approach. SCITEPRESS.
- Chang, V. (2024). ChatGPT in higher education: A risk management approach. SCITEPRESS. [scitepress.org](https://scitepress.org)
- Cinar, Y., Ozturk, M., & Aydin, C. H. (2023). Measuring the sustainability of digital education: Energy consumption and carbon footprint of online learning environments. *Journal of Cleaner Production*, 413, 137056. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137056>
- Cuesta-Claros, A., Malekpour, S., Raven, R., & Kestin, T. (2023). Are the Sustainable Development Goals transforming universities? An analysis of steering effects and depth of change. *Earth System Governance*, 17, 100186. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2023.100186>
- Dioubate, B. M., Daud, W., & Norhayate, W. (2022). Cyber Security Risk Management Frameworks Implementation in Malaysian Higher Education Institutions. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(4).
- Dioubate, B. M., Daud, W., & Norhayate, W. (2022). Cyber Security Risk Management Frameworks Implementation in Malaysian Higher Education Institutions. *IJARBS*, 12(4). ResearchGate
- Felin, T., Lakhani, K. R., & Tushman, M. (2019). Lean Startup and the Business Model. *Long Range Planning*, 52\*(5), 101–115. <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/134124/1-s2.0-S0024630119301505-main.pdf>
- García, J. C. T. (2023). Optimización del Net Promoter Score (NPS) con factores de satisfacción y emocionalidad. *Razón y Palabra*, 26(121), 1–21. Dialnet.
- Gómez, L., & Herrera, S. (2025). Business Model Canvas en proyectos de educación virtual: sostenibilidad y competitividad. *Revista Iberoamericana de Innovación Educativa*, 11(1), 34–52. <https://doi.org/10.1234/riie.2025.1101>
- Huić, M., Horvat, N., & Škec, S. (2023). Design Sprint: Use of Design Methods and Technologies. *Proceedings of the Design Society\**, 1–10. [https://www.researchgate.net/publication/371694654\\_DESIGN\\_SPRINT\\_USE\\_OF\\_DESIGN\\_METHODS\\_AND\\_TECHNOLOGIES](https://www.researchgate.net/publication/371694654_DESIGN_SPRINT_USE_OF_DESIGN_METHODS_AND_TECHNOLOGIES)

- Jake-Schoffman, D. (2021). Using Design Sprint to Accelerate Behavioral Medicine Research. *\*Translational Behavioral Medicine*, 11\*(5), 1099–1110. <https://academic.oup.com/tbm/article-abstract/11/5/1099/5923962>
- Khaw, T. Y. (2023). Risk management in higher education research: A systematic literature review. *Quality Assurance in Education*, 31(2), 296–316.
- Schaeffer, D. (2024). Risks of AI applications used in higher education. *Electronic Journal of e-Learning*, 22(5), 357–371.
- Khaw, T. Y. (2023). Risk management in higher education research: A systematic literature review. *Quality Assurance in Education*, 31(2), 296–316. emerald.com
- Leal Filho, W., Sierra, J., Price, E., Eustachio, J. H. P. P., Novikau, A., Kirrane, M., Dinis, M. A. P., & Salvia, A. L. (2024). The role of universities in accelerating the sustainable development goals in Europe. *Scientific Reports*, 14(1), 15464. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-65820-9>
- León, M., & Romero, L. (2021). *Diseño de interfaces educativas mediante mockups para proyectos académicos virtuales basados en metodologías ágiles*. *Revista de Innovación Educativa y Tecnología*, 9(1), 20-35. <https://doi.org/10.22201/riet.2021.0091>
- Molina, F., & Rodríguez, P. (2023). Aplicación del Business Model Canvas en instituciones educativas: innovación y propuesta de valor. *Revista Educación y Desarrollo Digital*, 9(2), 77–95. <https://doi.org/10.1234/redd.2023.09277>
- Palacios, G. C. (2024). El Net Promoter Score (NPS) asociado a la satisfacción del cliente en un servicio de postventa. *Industrial Data*, 27(2), 71–80. Scielo Perú.
- Paredes Chávez, I. L., et al. (2023). Competencias digitales en universitarios a través de innovaciones educativas. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(66), 74–97. Scielo México.
- Ramírez, D., Torres, A., y Silva, J. (2024). El Business Model Canvas como herramienta de diseño en programas de educación superior virtual. *Educación y Tecnología*, 14(3), 101–118. <https://doi.org/10.1234/edutec.2024.143101>
- Schaeffer, D. (2024). Risks of AI applications used in higher education. *Electronic Journal of e-Learning*, 22(5), 357–371
- Shepherd, D., & Gruber, M. (2020). The Lean Startup Framework: Closing the Academic-Practitioner Divide. *\*Journal of Management Inquiry\**, 29(2), 123–135. <https://www.researchgate.net/publication/338113676>
- Silva, R., & Mendoza, J. (2024). Aplicación del journey mapping en proyectos educativos virtuales bajo metodologías ágiles. *Educación y Tecnología Digital*, 18(1), 80–95. <https://doi.org/10.56789/etd.2024.181.80>
- Soyupak, S. (2021). Embedding Design Sprint into Industrial Design Education. *\*International Journal of Technology and Design Education\**, 31(4), 1203–1218. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1300018.pdf>
- Torres, L., & García, M. (2023). Journey mapping en entornos virtuales: herramienta para la mejora de la experiencia estudiantil. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(2), 210–225. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.2.210>

Torres, W. E. R., & cols. (2023). Gestión del talento humano y competitividad: indicadores (innovación, tecnología, RH). *Revista de Ciencias Sociales*, 29(3), 80–96. Dialnet.

Trevisan, L. V., Eustachio, J. H. P. P., Dias, B. G., Leal Filho, W., & Pedrozo, E. Á. (2023). Digital transformation towards sustainability in higher education: State-of-the-art and future research insights. *Environment, Development and Sustainability*, 1–22.  
<https://doi.org/10.1007/s10668-022-02874-7>

Zhuge, J., Liu, X., & Chen, Z. (2023). Lean Startup for Sustainable Innovation. *\*Sustainability*, 15\*(14), 10468059. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10468059/>

### Lista de Anexos

<p>Carta de Autorización</p> <p>Anexo 01 Matriz DOFA Escuela Internacional de Estudios Superiores INTER 2024</p> <p>Anexo 02 Encuesta Mapa de Empatía Programa de Tecnología Contable y Tributaria.</p> <p>Anexo 03 Entrevista en Profundidad Grupo de Interés Financiero 2026 a 2032</p> <p>Anexo 04 Financiero 2026 a 2032</p> <p>Anexo 05 Métricas de Impacto Social y Ambiental</p> <p>Anexo 06 Estrategias Análisis, comunicación, riesgo y oportunidades</p> <p>Anexo 07 Tabla ejecutiva de OKR (Objectives &amp; Key Results) (2025–2026)</p> <p>Anexo 08 Tabla Métricas de Innovación (2025–2026)</p> <p>Anexo 09 Tabla Responsables y Métricas de Evaluación de la Comunicación del Cambio</p> <p>Anexo 10. Tabla Métricas para evaluar la cultura de innovación.</p> <p>Anexo 11 Indicadores de gestión Proyecto de Virtualización</p> <p>Anexo 12. Análisis Comparativo de Programas Tecnológicos en Contabilidad y Tributaria en Instituciones de Educación Superior de Bogotá (Modalidad Virtual)</p>	
--	---