

Hoja de Ruta de Innovación Tecnológica: Innovación Educativa con tecnología asociada al Metaverso

Planificación a corto plazo

Mercado

1

La estrategia de mercado se enfocará en la inclusión y accesibilidad al metaverso, priorizando a emprendedores, docentes, estudiantes de diversas regiones y estratos socioeconómicos, así como a empleados con conocimientos en costos y finanzas. Se abordará la brecha digital, considerando a personas sin PC o acceso a internet, y se promoverán ambientes virtuales para reducir la deserción estudiantil y conectar a universitarios con el sector empresarial.

2

Servicios

Los servicios se centrarán en la formación ágil y flexible, ofreciendo cursos cortos y programas escalables que faciliten la empleabilidad. Se brindará atención integral al estudiante, auxilio de conexión a internet y seguridad informática. Además, se desarrollarán estrategias para la enseñanza efectiva, formación docente en metaverso, certificaciones en Web 3.0 e IA, y servicios en línea a través de un campus virtual. Se impulsará una campaña de expectativa del metaverso y programas que vinculen a los estudiantes con empresas mediante entornos virtuales.

Plataformas

3

El desarrollo de plataformas se enfocará en la educación sobre infraestructura tecnológica, redes y conectividad para optimizar su uso. Se priorizará la selección de plataformas basadas en necesidades reales, con acompañamiento docente y uso de entornos virtuales de aprendizaje (AVA). Se fomentará la enseñanza de nuevas tecnologías, integrando IA, software libre y herramientas como videos, podcasts y códigos QR. Además, se redefinirán las ofertas educativas en facultades para garantizar que las plataformas respondan a los desafíos actuales y futuros.

4

Proyectos

Los proyectos se centrarán en mejorar la accesibilidad y conectividad, facilitando el acceso a la información y la comunicación. Se promoverá la inversión en estudios de mercado reales y en simuladores de prácticas para acercar la formación a la realidad laboral. Se impulsará un programa dual que vincule a los estudiantes con empresas y se fortalecerá la capacitación digital para docentes en municipios. Además, se buscará escalar el trabajo de grado (TG) a niveles institucionales, involucrando vicerrectores y comités curriculares, y se fomentarán planes de negocio sectorizados para la comunidad, aprovechando el conocimiento local y un banco de habilidades docentes.

Capacidad Conocimiento

5

El desarrollo de capacidad de conocimiento se enfocará en la formación de docentes y administrativos en tecnologías del metaverso, promoviendo competencias técnicas y blandas como el trabajo en equipo. Se priorizará la capacitación en motores de videojuegos de RV y RA, programación en C# y C++, y el uso de plataformas como UDEMY. Además, se fortalecerá la inversión en nuevos programas, asegurando instructores capacitados y el apoyo de proveedores como AWS. Se fomentarán victorias tempranas y estrategias de autoayuda para impulsar la adopción tecnológica y mejorar la enseñanza basada en problemas reales.

6

Capacidad Tecnológica

El fortalecimiento de la capacidad tecnológica se enfocará en la integración de herramientas como RV, RA, IA (DeepSeek, Gemini), y motores de desarrollo como Unreal Engine y Unity. Se priorizará la selección de plataformas con tiempos de respuesta óptimos, incluyendo Moodle y WordPress, garantizando claridad en rutas y menús asociados al metaverso. Además, se impulsará la analítica de datos para monitorear el aprendizaje y mejorar la enseñanza, asegurando que los docentes estén capacitados en su uso. La actualización constante de tecnologías permitirá aprovechar oportunidades de mejora disponibles desde ahora.

Presupuesto

7

La estrategia de presupuesto se centrará en asegurar financiamiento mediante alianzas con actores educativos y el apoyo de la empresa privada. Se priorizará la inversión en licencias, seguridad e infraestructura tecnológica, así como en plataformas gratuitas y opciones como 8th Wall. Se considerará un modelo de servicio web con costos accesibles por usuario (1-2 dólares) y un presupuesto estimado de 15 mil dólares anuales para 200 usuarios. Además, se garantizará el mantenimiento de las plataformas y el compromiso institucional para una planificación financiera sostenible.

2025

Hoja de Ruta de Innovación Tecnológica: Innovación Educativa con tecnología asociada al Metaverso

Planificación a mediano plazo

Mercado

1

La estrategia de mercado se enfocará en la vinculación de universidades, empresas y emprendedores con el ecosistema del metaverso. Se fortalecerá la capacitación empresarial mediante universidades corporativas y la articulación con la educación básica y secundaria.

Además, se impulsará la infraestructura de ambientes virtuales y la bancarización para facilitar la gestión de aplicaciones. Se fomentará la participación en ferias de emprendimiento y programas como RUTA N, IMPULSA y CEDEZO, conectando a estudiantes y emprendedores con patrocinadores y ONG. También se promoverá que los practicantes universitarios apoyen a emprendedores como parte de su formación profesional.

Servicios

2

En el mediano plazo, los servicios se enfocarán en modelos de formación flexible, combinando estudio y trabajo mediante una modalidad dual. Se promoverá el autoaprendizaje, la enseñanza basada en retos y la humanización del servicio educativo. Se fortalecerán contenidos breves y dinámicos, con simulaciones para reducir errores en la práctica real. Se impulsará la creación de grupos de estudio en el metaverso, laboratorios de casos y nuevas AVA. Además, se desarrollarán programas en redes neuronales e IA, con consultorías especializadas para empresas y emprendedores. La formación incluirá humanidades digitales, gamificación y opciones curriculares más flexibles.

Plataformas

3

Las plataformas se enfocarán en la integración de tecnologías en un solo entorno, optimizando Moodle y AVA en tiempo real. Se impulsará la alfabetización digital y la exploración de herramientas mediante pilotos de laboratorios y aulas virtuales. Se desarrollarán plataformas que mejoren el bienestar universitario, permitiendo certificación inmediata y reconocimiento de asignaturas. Además, se promoverá el B-learning con el metaverso, incorporando gamificación y rutas de conocimiento. Se fortalecerá la conectividad, seguridad y calidad a través de talleres de testing y QA, garantizando plataformas escalables y certificadas en el metaverso.

Proyectos

4

Los proyectos se centrarán en el manejo ético de plataformas y tecnologías, alineando la educación con los avances científicos y tecnológicos. Se buscará posicionar al ITM como un referente educativo, creando nuevos escenarios de aprendizaje basados en metodologías de pensamiento crítico. Además, se trabajará en la caracterización de los estudiantes para evaluar su conocimiento sobre herramientas AVA, y se socializarán nuevas formas de enseñanza para transformar el rol docente. Se promoverá la creación de contenido multimedia y la interacción con clientes a través de RV y RA, mientras se generan alianzas y spin-offs universitarios para fomentar el aprendizaje continuo.

Capacidad Conocimiento

5

La capacidad de conocimiento se centrará en internacionalizar la formación, fomentando alianzas con gobiernos y organizaciones internacionales para ampliar el alcance del ITM sin salir del campus. Se priorizará el uso de inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje y la formación de docentes en habilidades para entornos de aprendizaje inmersivo. Se promoverán diagnósticos participativos y análisis de las necesidades del cliente, asegurando que los estudiantes estén preparados por personal con experiencia. Además, se desarrollarán módulos avanzados y se facilitarán prácticas profesionales que integren a los estudiantes en unidades de negocio reales.

Capacidad Tecnológica

6

La capacidad tecnológica se enfocará en desarrollar y optimizar aplicaciones y plataformas educativas propias, con un énfasis en la conectividad y la accesibilidad para docentes y estudiantes. Se implementarán herramientas como narradores de texto, avatares y comandos de voz, así como el uso de tecnologías avanzadas como blockchain y equipos con capacidad gráfica avanzada. Se explorarán clases espejo y la integración de realidad virtual con dispositivos como Oculus. Además, se gestionará la apropiación de la tecnología mediante pruebas piloto y la actualización constante de las herramientas, incluyendo cursos de introducción a la IA y la utilización de prototipos con equipos de marcas chinas.

Presupuesto

7

El presupuesto se orientará hacia la inversión en infraestructura tecnológica, incluyendo la adquisición de PC gamer y plataformas de metaverso como servicio (SaaS), así como herramientas de escalabilidad y modularidad. Se promoverán convenios y alianzas estratégicas, y se buscará reducir costos mediante la contratación de practicantes y la colaboración con terceros. Además, se destinarán recursos a la capacitación de docentes y estudiantes, y se financiarán actualizaciones tecnológicas y programas de incentivos. También se incluirán presupuestos para áreas de bienestar universitario, como becas y subsidios, y para la publicidad en medios de comunicación y redes sociales.

2030

Hoja de Ruta de Innovación Tecnológica: Innovación Educativa con tecnología asociada al Metaverso

Planificación a largo plazo

Mercado

1

El enfoque de mercado se centrará en estrechar la colaboración entre universidades y empresas, involucrando a grandes corporaciones privadas para invertir en la conectividad y fortalecer la relación público-privado. Se impulsarán programas conjuntos con empresas, especialmente en áreas de costos, finanzas y simuladores, para ofrecer soluciones innovadoras. Se trabajará en el desarrollo de plataformas específicas para cada organización, brindando orientación vocacional a los bachilleres y herramientas para la toma de decisiones en su elección profesional. Además, se continuará la integración de programas como ACyPVirtual, con un enfoque hacia la capacitación continua de docentes y administrativos.

Servicios

2

Los servicios estarán orientados a crear experiencias educativas innovadoras a través de simuladores de prácticas empresariales y entornos inmersivos como laboratorios y aulas virtuales en metaverso. Se desarrollarán programas disruptivos como cursos de extensión y gamificación del aprendizaje, donde los estudiantes podrán enfrentar retos, obtener recompensas y participar en misiones educativas. También se fomentará la creación de grupos de estudio internacionales en el metaverso, promoviendo la colaboración global. Además, se ofrecerán unidades de negocio para apoyar emprendimientos tecnológicos y sociales, y se pondrán a disposición plataformas educativas propias para ser arrendadas por otras universidades y unidades de emprendimiento. Programas de microcertificados, educación virtual con enfoque en IA y cursos de marca personal en metaverso complementarán la formación de los estudiantes, mientras que los centros de atención virtual ofrecerán soporte y acompañamiento en este nuevo modelo educativo.

Plataformas

3

Se desarrollarán plataformas enfocadas en experiencias inmersivas que permitirán a los estudiantes enfrentar problemas reales a través de simulaciones en entornos virtuales. Se creará un metaverso propio, ofreciendo plataformas de metaverso como servicio (SaaS) que facilitarán el aprendizaje en tiempo real y el análisis de situaciones. Además, se explorarán plataformas de metaverso orientadas al comercio electrónico, integrando soluciones digitales que amplíen las posibilidades educativas y empresariales dentro de este entorno inmersivo.

Proyectos

4

Se impulsarán proyectos orientados a ofrecer servicios de práctica dentro de la misma universidad, permitiendo a los estudiantes desarrollar productos o servicios para empresas sin necesidad de salir del campus. Se implementarán tutores o asistentes de inteligencia artificial en el metaverso para apoyar el aprendizaje, y se certificarán prácticas institucionales que fortalezcan la formación de los estudiantes. Además, se transformarán los contenidos educativos para adaptarlos a las nuevas tecnologías, y se convertirá el autobús institucional en un laboratorio de innovación y emprendimiento. Se fomentará la interacción con gráficas y estadísticas en entornos de realidad virtual (RV) y aumentada (RA), utilizando estas tecnologías, junto con inteligencia artificial, para mejorar la toma de decisiones.

Capacidad Conocimiento

5

Se buscará facilitar la conexión con expertos para formar en lugar de contratar, ofreciendo una contratación más flexible. Se implementarán programas que simulen la toma de decisiones financieras y se desarrollarán nuevos modos de aprendizaje inmersivos que integren investigación y eventos. La formación se orientará a preparar a los profesionales con un enfoque más práctico, priorizando el aprendizaje auditivo, visual y kinestésico (movimiento y energía) para lograr una adquisición de conocimientos más rápida y efectiva, reduciendo la teoría en favor de metodologías más dinámicas.

Capacidad Tecnológica

6

Se priorizará el éxito de la formación virtual a través del acompañamiento personalizado, utilizando tecnologías como el metaverso, gafas de realidad virtual y sensores de sonido, gusto y olfato para ofrecer experiencias más inmersivas. Además, se incorporarán juegos educativos y la gamificación del contenido del curso para mejorar el aprendizaje. Se buscará también desarrollar una plataforma educativa propia que integre todas estas tecnologías y estrategias, ofreciendo un entorno de aprendizaje altamente interactivo y motivador.

Presupuesto

7

Se invertirá en cursos de cualificación para el empleo, buscando asegurar que los estudiantes adquieran habilidades valiosas para el mercado. Se ofrecerán servicios autosostenibles en el metaverso, generando recursos de manera interna, al mismo tiempo que se evitará la masificación mediante un control adecuado del número de estudiantes por aula y la cantidad de docentes. Se buscarán descuentos en cursos cortos de ACyP-Virtual y se priorizarán prototipos de realidad aumentada antes de su implementación. Además, se implementará la prevención de riesgos laborales en RV, y se ofrecerán créditos que se pagarán cuando los prototipos tengan éxito. Se monetizarán las aplicaciones y los cursos de RV y RA, y se buscarán apoyos financieros de empresas como AWS y Azure para fortalecer los recursos tecnológicos.

2034