



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN,  
FINANZAS E INFORMÁTICA.

PROCESO DE TITULACIÓN

OCTUBRE 2023– MARZO 2024

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: INGENIERO EN SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN

PRUEBA PRÁCTICA

TEMA:

INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS  
INTEGRADORES EN LA CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

ESTUDIANTE:

ANDY JAVIER CIZA CIZA

TUTOR:

ING. ENRIQUE DELGADO CUADRO

AÑO 2024

## Contenido

Resumen.....	4
Palabras clave:.....	4
Abstract.....	5
Keywords: .....	5
Planteamiento del problema.....	6
Justificación .....	8
Objetivos.....	9
Objetivo General: .....	9
Objetivos Específicos:.....	9
Línea de investigación .....	10
Marco conceptual.....	11
Tecnologías emergentes.....	11
Características de las tecnologías emergentes.....	12
Pros y contras de las tecnologías emergentes.....	13
Tecnologías emergentes usadas con más frecuencia en la actualidad .....	14
IA Inteligencia Artificial.....	14
Categorización de las IA.....	15
La Inteligencia Artificial Restringida o Débil.....	15
La Inteligencia Artificial General o Fuerte.....	16
La Inteligencia Artificial Superinteligente .....	16
Ventajas de la Inteligencia Artificial (IA):.....	16
Automatización .....	18
¿Qué es la Automatización?.....	18
Ventajas y desventajas de la Automatización .....	18

La realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA).....	20
La realidad virtual (RV) .....	20
Realidad Aumentada (RA) .....	20
Ventajas de la Realidad Virtual (RV):.....	21
Desventajas de la Realidad Virtual (RV): .....	21
Ventajas de la Realidad Aumentada (RA):.....	22
Desventajas de la Realidad Aumentada (RA): .....	22
IoT Internet de las Cosas .....	23
¿Cómo funciona el internet de las cosas?.....	23
Ventajas y desventajas de IoT Internet de las cosas.....	24
Big Data y Analítica de Datos.....	26
Ventajas y Desventajas de Big Data .....	26
Analítica de Datos: .....	27
Ventajas y desventajas de la Analítica de datos .....	27
Marco Metodológico.....	29
Resultados .....	30
Discusión de resultados.....	31
Conclusiones .....	33
Recomendaciones .....	34
Referencias.....	35
Anexos .....	37

## **Resumen**

La integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores ha demostrado ser esencial para mantener la relevancia y efectividad de la educación en la carrera de Sistemas de Información. Los mismos que permiten la correcta elaboración de proyectos integradores, porque están siendo utilizados y percibidos en la gestión de proyectos integradores en la carrera antes mencionada.

Esta investigación utilizará metodología cualitativa para obtener un análisis completo de la situación que está sucediendo en el momento. La población objetivo incluye al director y coordinador de la carrera de Sistemas, cuyas experiencias en gestión de proyectos constituyen la muestra principal. Obtención de los datos a través de entrevistas semiestructuradas que exploran las opiniones y experiencias de los entrevistados, para medir objetivamente el impacto de las tecnologías emergentes dentro de la gestión de proyectos de la carrera de sistemas de información.

Por otro lado, destaca la necesidad de adaptar constantemente los proyectos integradores para reflejar las demandas del mercado laboral y proporcionar a los estudiantes experiencia práctica en tecnologías y destaca la importancia de esta integración para permitir a los estudiantes aplicar conocimientos prácticos y mantener la actualización. constante de proyectos integradores.

### **Palabras clave:**

Tecnologías emergentes, gestión, proyectos integradores.

## **Abstract**

The integration of emerging technologies in integrative projects has proven to be essential to maintain the relevance and effectiveness of education in the Information Systems career. The same ones that allow the correct preparation of integrative projects, because they are being used and perceived in the management of integrative projects in the aforementioned career.

This research will use qualitative methodology to obtain a complete analysis of the situation that is happening at the moment. The target population includes the director and coordinator of the Systems degree, whose experiences in project management constitute the main sample. Obtaining data through semi-structured interviews that explore the opinions and experiences of the interviewees, to objectively measure the impact of emerging technologies within the project management of the information systems career.

On the other hand, it highlights the need to constantly adapt integrative projects to reflect the demands of the labor market and provide students with practical experience in technologies and highlights the importance of this integration to allow students to apply practical knowledge and keep up to date. constant of integrative projects.

### **Keywords:**

Emerging technologies, management, integrative projects.

## **Planteamiento del problema**

La evolución constante del entorno tecnológico plantea desafíos significativos para la carrera de Sistemas de Información. En este contexto, la preparación de los estudiantes se vuelve esencial para que puedan adaptarse eficazmente a un panorama en el que la innovación y la evolución tecnológica son moneda corriente. Uno de los principales pilares se basa en la habilidad para gestionar proyectos de una manera eficaz, debido a eso no solo se involucra el comprender los principios de una gestión, Además también es mantenerse actualizado a las últimas tendencias y tecnologías emergentes que influyen en el desarrollo y ejecución de los proyectos. Pero el aplicar estas tecnologías no quiere decir que no está expuesto a fallos.

La velocidad vertiginosa del cambio tecnológico es uno de los principales obstáculos. El constante avance de la tecnología dificulta la tarea de mantenerse actualizado con las últimas tendencias y herramientas emergentes, lo que puede generar dificultades para identificar y seleccionar las tecnologías más adecuadas para integrar en los proyectos. La limitación exitosa de estas tecnologías va de la mano con la falta de capacitación de parte de los estudiantes y los profesores.

La compatibilidad entre varias tecnologías emergentes presenta un reto significativo. Por otro lado, integración de diferentes sistemas se suelen obtener problemas de compatibilidad que dificultan al momento de mostrar soluciones en los proyectos, de esta forma afecta en parte la enseñanza en este caso el aprendizaje. Por último, los costos y recursos asociados con la adopción de tecnologías emergentes deben ser cuidadosamente considerados, ya que la implementación exitosa puede implicar inversiones significativas en infraestructura, herramientas y capacitación.

En base a estos desafíos, importante investigar y desarrollar estrategias que sean efectivas al momento de integrar tecnologías emergentes en la gestión de proyectos en la carrera de Sistemas de Información. Una vez tratados estos desafíos de manera general, no solo se enfoca en mejorar la calidad de la formación de los estudiantes, también se enfoca en una preparación para un entorno laboral que evoluciona cada vez más en el ámbito tecnológico y competitivo.

## **Justificación**

Los proyectos integrados son una parte del plan de estudios de sistemas de información, debido a que permite que los estudiantes apliquen los conocimientos que adquirieron durante el transcurso del semestre cursado en un entorno más práctico y realista. Por otro lado, se requiere constantemente nuevas estrategias y enfoques para garantizar su relevancia y eficacia, debido a su naturaleza dinámica e interdisciplinaria de estos proyectos. En este contexto, al integrar las tecnologías emergentes en proyectos de integración se puede observar los siguientes puntos:

**Aplicación práctica de conocimientos:** Al adaptar las tecnologías emergentes en los proyectos de integradores proporcionan a los estudiantes la capacidad de aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos en sus estudios. en la clase Esto les permite experimentar con tecnologías de punta y comprender su aplicación en escenarios reales, enriqueciendo su aprendizaje y fortaleciendo su preparación para enfrentar los desafíos de la vida laboral.

**Relevancia y Actualización de Contenido:** Los proyectos integran nuevas tecnologías dan como resultado una visión en base a un mercado laboral, donde se analiza el uso de herramientas y plataformas innovadoras que son cada vez frecuentes. Mediante este análisis asegura que los proyectos sean más notables y cumplan con las tendencias y requisitos del mercado, lo que beneficia a los estudiantes y las instituciones al mantener los programas académicos relevantes y atractivos.

**Estimular la creatividad y la innovación:** Al incluir nuevas tecnologías en proyectos integradores puede incentivar a la creatividad e innovación entre los estudiantes, así brindándoles espacio para explorar nuevas ideas y soluciones. El uso de herramientas modernas les permite pensar a los estudiantes de manera innovadora y así desarrollar soluciones disruptivas que resuelvan problemas complejos que se llegan a plantear de manera efectiva.

## Objetivos

### Objetivo General:

- Analizar la integración de tecnologías emergentes en la gestión de proyectos integradores en la carrera de Sistemas de Información, con el fin de identificar los desafíos, oportunidades y mejores prácticas para mejorar la calidad y relevancia de estos proyectos.

### Objetivos Específicos:

- Identificar las tecnologías emergentes más relevantes y su aplicabilidad en proyectos integradores de la carrera de Sistemas de Información, mediante revisión bibliográfica y análisis de casos de estudio.
- Evaluar la preparación de los docentes en el uso de tecnologías emergentes entrevistas para determinar las necesidades de formación.
- Proponer estrategias y recomendaciones para la integración efectiva de tecnologías emergentes en la gestión de proyectos integradores en la carrera de Sistemas de Información, a través de la elaboración de un marco metodológico.

## **Línea de investigación**

### **Línea de Investigación:**

Sistema de información y comunicación, emprendimiento e innovación.

### **Sublínea:**

Redes y tecnología inteligente de software y hardware

El campo de estudio "Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación" se basa más en la investigación del encuentro de los sistemas de información, comunicación, emprendimiento e innovación. Por otro lado, la sublínea de investigación "Redes y tecnología de software y hardware" se enfoca de manera específica en el estudio de tecnologías de red de software y hardware que son importantes para el presente caso de estudio.

El presente caso de estudio está mucho más enfocado y relacionado con esta línea y sublínea de investigación, debido a que plantea como objetivo investigar cómo la integración de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y el Internet de las cosas, puede promover la innovación y el emprendimiento. en el campo de los sistemas de información. Además, al examinar cómo estas tecnologías pueden mejorar la comunicación y la colaboración en los equipos de proyectos.

Avanzando hacia la relación entre la gestión de proyectos, las tecnologías emergentes y la innovación en base a los sistemas de información, el presente caso de estudio contribuye a comprender cómo los estudiantes y las organizaciones pueden aprovechar estas tecnologías para así promover el crecimiento económico y la competitividad en un entorno empresarial cada vez avanza más en el ámbito de la digitalización y en lo dinámico.

## **Marco conceptual**

El marco conceptual de este caso de estudio se basa en una serie de conceptos fundamentales relacionados a las tecnologías emergentes, la gestión de los proyectos integradores de la carrera de Sistemas de Información.

### **Tecnologías emergentes.**

Las tecnologías emergentes representan avances que introducen mejoras en desarrollos en sus primeras etapas o que continúan refinando tecnologías ya existentes. Su implementación conlleva la revisión y mejora de procesos, ya que ofrecen ventajas significativas. Sin embargo, este proceso de innovación está intrínsecamente vinculado a la incertidumbre. A pesar de abordar necesidades reconocidas por la sociedad, existen aspectos difíciles de medir o controlar con precisión debido a su estado preliminar de desarrollo.

La aplicación de estas tecnologías se enfoca mucho más a una revisión profunda de los procedimientos que se establecen, debido que ofrecen importantes mejoras al compararlas con las soluciones tecnológicas establecidas con anterioridad. Esta innovación es de suma importancia para abordar los cambios que se efectúan en la sociedad y el mercado. Pero, al implementarlas conlleva riesgos, puesto que varios aspectos de estas tecnologías pueden estar sujetos a desafíos técnicos que no se han identificado completamente.

A pesar de los beneficios potenciales que ofrecen, las tecnologías emergentes también plantean desafíos en términos de gestión de riesgos y adaptación a un entorno en constante cambio. A medida que estas innovaciones evolucionan, es crucial que las organizaciones y la sociedad en general desarrollen estrategias flexibles para aprovechar plenamente su potencial y al mismo tiempo mitigar los riesgos potenciales asociados con la incertidumbre de estas tecnologías en desarrollo. (Telefónica S.A., 2023)

## Características de las tecnologías emergentes

Una tecnología emergente se define por cinco características clave que la distinguen:

**Novedad radical:** Se refiere a innovaciones que representan un cambio significativo con respecto a tecnologías anteriores, introduciendo ideas o conceptos completamente nuevos en su campo.

**Crecimiento relativamente rápido:** Estas tecnologías tienden a experimentar un desarrollo acelerado en comparación con otras, lo que implica una rápida evolución y adopción en diversos sectores.

**Coherencia:** A pesar de la novedad, existe cierta continuidad en el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías a lo largo del tiempo, lo que permite identificar patrones y tendencias en su desarrollo.

**Impacto prominente:** Pueden tener un impacto significativo en la sociedad y la economía, transformando industrias, creando nuevas oportunidades y cambiando la forma en que las personas interactúan con la tecnología y entre sí.

**Incertidumbre y ambigüedad:** Aunque prometen un impacto relevante en el futuro, en su etapa inicial estas tecnologías suelen estar rodeadas de incertidumbre y ambigüedad, ya que aspectos clave como su viabilidad a largo plazo o sus efectos secundarios pueden no estar completamente claros. (STARTUPEABLE, 2023)

## **Pros y contras de las tecnologías emergentes**

### **Pros:**

Las tecnologías emergentes proporcionan una amplia gama de ventajas en la vida diaria que son:

Ofrecen alternativas innovadoras para el ocio y el tiempo libre, lo que incluye nuevas formas de entretenimiento y actividades recreativas.

Además, facilitan la gestión de finanzas personales al permitir un acceso más rápido y conveniente a información sobre gastos, intereses y nuevas oportunidades de inversión.

También promueven una comunicación más eficiente y accesible, así como nuevas formas de aprendizaje y de búsqueda de información, lo que contribuye al desarrollo personal y profesional de las personas.

### **Contras:**

Sin embargo, el uso excesivo o inapropiado de estas tecnologías emergentes puede acarrear una serie de desventajas.

El exceso de tiempo dedicado a actividades tecnológicas puede relegar la actividad física y el tiempo al aire libre, lo que puede tener un impacto negativo en la salud y el bienestar físico de las personas.

Además, el acceso descontrolado a información puede llevar a problemas como la falta de concentración en las tareas, la procrastinación y la pérdida de eficiencia en el desempeño laboral o académico.

También se han observado problemas relacionados con la integración social, como conductas agresivas o violentas, así como un aumento del sedentarismo y la anomia social debido al aislamiento generado por el uso excesivo de tecnologías digitales. (Almenara, Vázquez Cano, Villota Oyarvide, & López Meneses, 2021)

### **Tecnologías emergentes usadas con más frecuencia en la actualidad**

Muchas tecnologías emergentes están en camino de cambiar radicalmente nuestro mundo. Desde la aplicación de inteligencia artificial en la generación de imágenes hasta el desarrollo de sistemas de control de drones militares, estas innovaciones prometen promover el desarrollo y el progreso social en todo el mundo. Estos avances tecnológicos no sólo redefinen nuestras capacidades y límites, sino que también abren nuevas fronteras en campos que van desde la medicina hasta la seguridad nacional. La creciente integración de estas nuevas tecnologías en nuestras vidas promete un futuro lleno de oportunidades apasionantes y desafíos únicos que requieren una adaptación constante y una gestión responsable para asegurar su impacto positivo en la sociedad. (Telefónica S.A., 2023).

### **IA Inteligencia Artificial**

La Inteligencia Artificial (IA) su enfoque se basa principalmente en desarrollar sistemas y tecnologías con la capacidad de realizar y copiar las tareas que con frecuencia se ocupa principalmente inteligencia humana. Algunas de estas tareas son el reconocimiento de patrones, el procesamiento del lenguaje natural, la toma de decisiones, el aprendizaje automático y la resolución de problemas.

El objetivo principal de la IA se enfoca en copiar o replicar algunas de las capacidades cognitivas humanas en las máquinas, para que puedan realizar tareas de por criterio propio y adaptarse a nuevas situaciones de manera sencilla.

En el entorno en el que son más utilizadas las IA se encuentran el aprendizaje automático (machine learning), donde los sistemas llegan a aprender mediante datos sin la necesidad ser programados explícitamente, y el aprendizaje profundo (deep learning), que donde más se utilizan es en las redes neuronales artificiales para así aprender representaciones jerárquicas de los datos.

A medida que la IA continúa avanzando, plantea importantes cuestiones éticas y sociales sobre su impacto en la privacidad, la seguridad, la equidad y el empleo. Sin embargo, también ofrece un enorme potencial para así enfoque en la mejora de la eficiencia, la productividad y principalmente en la calidad de vida de las personas en todo el mundo (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia , 2023).

### **Categorización de las IA**

En relación con la Inteligencia Artificial, los modelos de Machine Learning entrenados forman parte de una categoría que llamamos Inteligencia Artificial Restringida o Débil. Podemos dividir la IA en tres categorías principales:

#### **La Inteligencia Artificial Restringida o Débil**

Se caracterizan por el diseño para realizar tareas específicas y limitadas. Estas actividades pueden incluir adquisición de datos, análisis de datos, traducción automática o recomendaciones de productos. A diferencia de la Inteligencia General Artificial, estas IA no tienen inteligencia, autoconciencia y capacidad de comprender o aprender más allá del contexto en el que fueron creadas. Incluso los chatbots más avanzados que interactúan con los usuarios hoy en día entran en esta categoría restringida de IA. (Bastos, 2023)

## **La Inteligencia Artificial General o Fuerte**

Es un concepto teórico que describe a la IA como capaz de realizar todas las tareas cognitivas que los humanos pueden realizar. Este tipo de IA tiene capacidades cognitivas similares a las humanas, que incluyen razonamiento, aprendizaje, planificación, creatividad e inteligencia emocional. Se espera que la IA general tenga la capacidad de aprender de forma independiente, adaptarse a nuevas situaciones y aplicar sus conocimientos a una variedad de tareas. Sin embargo, hasta la fecha, el desarrollo de la IA general sigue siendo un objetivo a largo plazo para los investigadores en el campo de la inteligencia artificial y aún no se ha logrado. (IBM, 2020)

## **La Inteligencia Artificial Superinteligente**

Se refiere a una idea hipotética que muestra un nivel de sofisticación de la IA superior a la inteligencia humana en todos los aspectos cognitivos. Esta IA altamente inteligente tendrá la capacidad de superar a los humanos en aprendizaje, razonamiento, creatividad, adaptación y resolución de problemas. El potencial es enorme y sus implicaciones sociales, económicas y éticas están mucho más allá de nuestra comprensión y control. (Valenzuela, 2023)

## **Ventajas de la Inteligencia Artificial (IA):**

- **Eficiencia:** la IA automatiza tareas repetitivas y tediosas, lo que permite a los humanos realizar tareas creativas y estratégicas.
- **Equidad y coherencia:** los sistemas de IA realizan el trabajo con integridad y coherencia que supera la capacidad humana.
- **Análisis de datos avanzado:** la IA puede analizar rápida y eficazmente grandes cantidades de datos para identificar patrones y tendencias que son difíciles de detectar para los humanos.

- **Innovación y dirección Avances tecnológicos:** La IA impulsa la innovación al permitir el desarrollo de nuevas aplicaciones y tecnologías que pueden transformar industrias enteras y mejorar la calidad de vida.
- **Personalización:** Los sistemas de IA pueden ofrecer experiencias personalizadas en áreas como el comercio electrónico, la atención médica y el entretenimiento, adaptadas a las necesidades y deseos del usuario.

### **Desventajas de la Inteligencia Artificial (IA):**

**Desplazamiento laboral:** la automatización de la IA puede provocar pérdidas de empleo en algunas industrias, lo que puede generar desigualdades económicas y sociales.

**Falta de comprensión:** Los sistemas de IA son opacos en cuanto a cómo se implementan sus objetivos. Tome medidas e identifique posibles errores.

**Dependencia tecnológica:** la dependencia excesiva de la IA puede provocar la pérdida de habilidades humanas críticas o la incapacidad de hacer cosas por su cuenta.

**Privacidad y seguridad:** Los sistemas de recopilación de grandes cantidades de datos, presentan una gran preocupación en base a la privacidad y seguridad de los datos de los usuarios que ocupen algún servicio, donde sus datos están junto a una cantidad masiva de información.

**Ética y responsabilidad:** La inteligencia artificial plantea cuestiones éticas sobre cómo se utiliza la misma y quién queda al recibir de manera exhaustiva y responsable si toma decisiones erróneas o equivocadas es el ser humano y como consecuencia obtendrá malos resultados. (Nexus Integra, 2022)

## **Automatización**

La automatización implica el control o funcionamiento de un proceso, sistema o dispositivo sin requerir intervención constante de humanos. Puede simular actividades que previamente eran realizadas únicamente por personas, tales como la escritura, la comunicación verbal y la conducción.

### **¿Qué es la Automatización?**

La automatización como tecnología emergente se refiere a los avances en sistemas y dispositivos diseñados para controlar y operar procesos sin una intervención humana constante. La tecnología mencionada siempre se encuentra en constante evolución, así incorporando innovaciones de manera continua tal como el caso de inteligencia artificial, machine learning y robótica para así agilizar los procesos dentro de una organización. Donde la automatización emergente está contribuyendo a las empresas a aumentar su productividad, a reducir costos y mejorar su precisión una amplia variedad de campos, que va desde la fabricación, hasta los servicios financieros. Su rápido desarrollo está cambiando la forma en que trabajamos y vivimos, y se espera que continúe siendo una fuerza impulsora en la economía global en los próximos años. (Red Hat, 2023)

## **Ventajas y desventajas de la Automatización**

### **Ventajas de la Automatización:**

**Eficiencia:** Automatizar procesos aumenta la velocidad y precisión de las tareas, lo que mejora la eficiencia operativa.

**Reducción de costos:** Al minimizar la necesidad de mano de obra humana, la automatización puede disminuir los costos laborales y operativos.

**Mejora de la calidad:** Los sistemas automatizados pueden realizar tareas con una precisión constante, lo que conduce a una mayor calidad y consistencia en la producción.

**Mayor productividad:** Al liberar a los trabajadores de tareas repetitivas, la automatización puede permitirles centrarse en actividades más creativas y estratégicas, aumentando así la productividad general.

**Seguridad laboral:** Al eliminar o reducir la exposición a entornos peligrosos, la automatización puede mejorar la seguridad y salud de los trabajadores.

**Flexibilidad:** Los sistemas automatizados pueden adaptarse más fácilmente a cambios en la demanda del mercado o en los requisitos de producción, lo que permite una mayor flexibilidad en la operación.

#### **Desventajas de la Automatización:**

**Costo inicial elevado:** Implementar sistemas automatizados puede requerir una inversión significativa en tecnología, capacitación y reestructuración de procesos.

**Dependencia tecnológica:** Las organizaciones pueden volverse dependientes de la tecnología automatizada, lo que las hace vulnerables a fallos técnicos o ciberataques.

**Desplazamiento laboral:** La automatización puede llevar a la reducción de puestos de trabajo, especialmente aquellos que implican tareas rutinarias y repetitivas, lo que puede generar preocupaciones sobre el desempleo tecnológico.

**Dificultades de adaptación:** Los trabajadores pueden enfrentar desafíos para adaptarse a nuevas tecnologías y procesos automatizados, lo que puede generar resistencia al cambio y requerir esfuerzos adicionales de capacitación.

**Posible pérdida de habilidades:** La automatización de ciertas tareas puede conducir a la pérdida de habilidades especializadas entre los trabajadores, lo que puede tener implicaciones a largo plazo para la fuerza laboral.

**Riesgo de errores:** Aunque la automatización puede reducir errores humanos, los fallos en los sistemas automatizados pueden tener consecuencias graves y difíciles de prever si no se implementan adecuadamente.

### **La realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA)**

La realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) son dos tecnologías revolucionarias que están transformando nuestra experiencia con las pantallas. Ambas ofrecen nuevas y emocionantes formas de interacción.

#### **La realidad virtual (RV)**

La realidad virtual es una tecnología que crea un entorno completamente simulado e inmersivo que puede ser explorado y experimentado por los usuarios. Utiliza dispositivos como cascos o gafas de realidad virtual para sumergir a los usuarios en entornos tridimensionales generados por computadora, donde pueden interactuar con objetos y personas virtuales de manera casi realista. (Fernández, 2020)

#### **Realidad Aumentada (RA)**

Esta tecnología superpone elementos digitales, como imágenes, videos o gráficos 3D, a el entorno físico real de nuestro alrededor. Esta superposición se realiza generalmente a través de dispositivos como teléfonos inteligentes, tabletas o gafas de realidad aumentada, permitiendo a los usuarios ver e interactuar con contenido digital mientras aún pueden ver y experimentar el mundo real. (Fernández, 2020)

## **Ventajas de la Realidad Virtual (RV):**

**Inmersión total:** Permite a los usuarios sumergirse completamente en un entorno virtual, lo que proporciona experiencias altamente realistas y envolventes.

**Exploración segura:** Los usuarios pueden explorar entornos peligrosos o inaccesibles en la vida real sin correr riesgos físicos.

**Entrenamiento y simulación:** Es útil para el entrenamiento en áreas como la medicina, la aviación y la industria, donde los usuarios pueden practicar habilidades y procedimientos en un entorno seguro y controlado.

**Entretenimiento inmersivo:** Proporciona experiencias de entretenimiento únicas, como juegos y películas, que permiten a los usuarios interactuar con el contenido de una manera completamente nueva.

**Aplicaciones terapéuticas:** Se utiliza en terapias de exposición para tratar fobias y trastornos de ansiedad, así como para la gestión del dolor y la rehabilitación física.

## **Desventajas de la Realidad Virtual (RV):**

**Costo:** Los dispositivos de RV pueden ser costosos tanto para los usuarios como para los desarrolladores de contenido.

**Aislamiento:** Puede provocar aislamiento social si se utiliza de manera excesiva y se prefiere la interacción virtual sobre la real.

**Malestar físico:** Algunos usuarios pueden experimentar mareos, náuseas u otros efectos secundarios desagradables debido al mareo por movimiento o a la fatiga visual.

**Desconexión de la realidad:** Puede llevar a una desconexión de la realidad si se utiliza de manera prolongada o excesiva. (Azurdy, 2020)

### **Ventajas de la Realidad Aumentada (RA):**

**Integración con el entorno real:** Permite a los usuarios ver y interactuar con contenido digital mientras aún pueden ver y experimentar el mundo real.

**Información contextual:** Proporciona información adicional y contextual sobre objetos y lugares en el mundo real, lo que puede ser útil en aplicaciones de navegación, educación y turismo, entre otros.

**Aplicaciones comerciales:** Es útil en aplicaciones comerciales y de marketing, permitiendo a las empresas mostrar productos de manera interactiva y ofrecer experiencias de compra inmersivas.

**Colaboración y comunicación:** Facilita la colaboración y la comunicación al permitir a los usuarios compartir y manipular contenido digital de manera conjunta en un entorno real.

### **Desventajas de la Realidad Aumentada (RA):**

**Limitaciones tecnológicas:** La calidad y precisión de la superposición digital pueden verse afectadas por la calidad de la cámara y el hardware del dispositivo utilizado.

**Distorsión de la percepción:** La superposición digital puede distorsionar la percepción del mundo real y dificultar la interacción natural con el entorno.

**Dependencia de la conectividad:** Requiere una conexión estable a internet y a menudo depende de la disponibilidad y precisión de datos en tiempo real para funcionar correctamente.

**Privacidad y seguridad:** Puede plantear preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos, especialmente cuando se utiliza en aplicaciones que recopilan información personal o sensible. (Azurdy, 2020)

## **IoT Internet de las Cosas**

El concepto de Internet de las Cosas (IoT) se refiere a la conexión de objetos físicos mediante sensores, software y otras tecnologías, con el fin de recolectar y compartir datos a través de internet. Estos objetos pueden abarcar desde electrodomésticos hasta dispositivos industriales y médicos. El propósito principal del IoT es optimizar la eficiencia y la precisión, así como mejorar la comodidad al posibilitar la comunicación entre dichos objetos y sistemas centrales de información. (Red Hat, 2023)

### **¿Cómo funciona el internet de las cosas?**

El funcionamiento del Internet de las Cosas (IoT) implica una red de dispositivos físicos que están conectados entre sí a través de internet y que pueden comunicarse y compartir datos de manera autónoma.

**Sensores y dispositivos físicos:** Los dispositivos IoT se encuentran equipados con sensores, actuadores y procesadores los cuales permiten recopilar datos del entorno o realizar determinadas acciones. Estos dispositivos pueden ser desde simples sensores de temperatura hasta dispositivos más complejos como cámaras de seguridad o electrodomésticos inteligentes.

**Conexión a Internet:** Los dispositivos IoT están conectados a internet, ya sea a través de conexiones cableadas (Ethernet) o inalámbricas (Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, etc.). Esta conexión les permite comunicarse con otros dispositivos, servidores en la nube y sistemas de control centralizados.

**Plataformas de IoT y almacenamiento en la nube:** Los datos recopilados por los dispositivos IoT se envían a plataformas en la nube donde se almacenan, procesan y analizan. Estas plataformas suelen proporcionar herramientas para gestionar y visualizar los datos, así como para desarrollar aplicaciones y servicios basados en ellos.

**Análisis y procesamiento de datos:** Una vez que los datos se encuentran en la nube, pueden ser procesados y analizados para extraer información útil. Esto puede incluir la detección de patrones, la identificación de tendencias o la generación de alertas en tiempo real. (Gracia, 2020)

### **Ventajas y desventajas de IoT Internet de las cosas**

El Internet de las Cosas (IoT) ofrece una serie de ventajas y desventajas que deben ser consideradas al implementar esta tecnología:

#### **Ventajas del IoT**

**Automatización y eficiencia:** Permite la automatización de procesos y la optimización de recursos, lo que conduce a una mayor eficiencia operativa y ahorro de costos.

**Acceso remoto:** Facilita el acceso y control remoto de dispositivos y sistemas, lo que permite supervisar y gestionar operaciones desde cualquier ubicación con conexión a internet.

**Mejora de la toma de decisiones:** Proporciona datos en tiempo real y análisis avanzados que pueden ayudar a tomar decisiones más informadas y estratégicas.

**Personalización y comodidad:** Permite la personalización de experiencias y servicios para los usuarios, mejorando la comodidad y la satisfacción del cliente.

**Nuevos modelos de negocio:** Facilita la creación de nuevos modelos de negocio y servicios basados en datos, como el mantenimiento predictivo y los servicios basados en suscripción.

**Innovación continua:** Fomenta la innovación y el desarrollo de nuevos productos y servicios al facilitar la conexión de dispositivos y la recopilación de datos en tiempo real.

## **Desventajas del IoT**

**Seguridad y privacidad:** Aumenta el riesgo de brechas de seguridad y violaciones de privacidad debido a la gran cantidad de dispositivos conectados y datos sensibles transmitidos.

**Interoperabilidad:** La falta de estándares y protocolos comunes puede dificultar la interoperabilidad entre diferentes dispositivos y plataformas de IoT.

**Complejidad y costos de implementación:** La implementación y gestión de sistemas IoT puede ser compleja y costosa, especialmente para empresas pequeñas y medianas.

**Dependencia de la conectividad:** La fiabilidad de las redes de comunicación y la disponibilidad de conexión a internet son críticas para el funcionamiento efectivo del IoT, lo que puede ser un desafío en áreas remotas o con cobertura deficiente.

**Riesgo de obsolescencia:** Los dispositivos IoT pueden volverse obsoletos rápidamente debido a la rápida evolución de la tecnología y la falta de actualizaciones de firmware a largo plazo.

**Problemas de integridad y calidad de datos:** La recopilación masiva de datos puede llevar a problemas de calidad, integridad y precisión de los datos, lo que puede afectar la confiabilidad de los resultados y decisiones basadas en ellos. (Distpatchtrack, 2022)

## **Big Data y Analítica de Datos**

El término "Big Data" se refiere a conjuntos de datos extremadamente grandes y complejos que tradicionales métodos de procesamiento de datos no pueden manejar de manera eficiente. La analítica de datos, por otro lado, es el proceso de examinar esos datos para extraer información significativa y tomar decisiones informadas. (The Data Schools , 2022)

### **Ventajas y Desventajas de Big Data**

#### **Ventajas:**

**Información Valiosa:** Proporciona información valiosa que puede ayudar a las empresas a comprender mejor a sus clientes, mejorar la toma de decisiones y desarrollar estrategias comerciales más efectivas.

**Mejora en la Innovación:** Permite a las organizaciones identificar tendencias emergentes y patrones ocultos que pueden llevar a nuevas oportunidades de negocio y a la innovación.

**Eficiencia Operativa:** Ayuda a las empresas a optimizar sus operaciones y procesos internos al identificar áreas de mejora y eliminar ineficiencias.

**Personalización:** Permite una mayor personalización en productos y servicios, adaptándolos mejor a las necesidades y preferencias de los clientes.

#### **Desventajas:**

**Costos:** Implementar infraestructuras para gestionar y analizar grandes volúmenes de datos puede ser costoso.

**Privacidad y Seguridad:** Manejar grandes cantidades de datos puede plantear preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información.

**Calidad de los Datos:** La calidad de los datos puede variar, lo que puede afectar la precisión de los análisis y decisiones basadas en ellos.

**Dificultad en la Integración:** Integrar datos de múltiples fuentes y formatos puede ser complicado y requerir herramientas y habilidades especializadas. (Tenorio, 2021)

### **Analítica de Datos:**

La analítica de datos es el proceso de examinar grandes conjuntos de datos para descubrir patrones, tendencias y relaciones que pueden ayudar a las organizaciones a tomar decisiones informadas y resolver problemas. (Stedman, 2021)

### **Ventajas y desventajas de la Analítica de datos**

#### **Ventajas:**

**Toma de Decisiones Informadas:** Proporciona información detallada y basada en datos que puede respaldar la toma de decisiones informadas.

**Identificación de Oportunidades:** Ayuda a identificar oportunidades de negocio, tendencias del mercado y áreas de mejora.

**Optimización de Procesos:** Permite optimizar procesos internos y operativos al identificar áreas de ineficiencia y mejorar la eficacia.

**Mejora en el Rendimiento:** Permite a las organizaciones medir y mejorar su rendimiento en diferentes aspectos del negocio.

#### **Desventajas:**

**Dependencia de la Calidad de los Datos:** La calidad de los datos puede afectar la precisión y confiabilidad de los resultados analíticos.

**Complejidad:** La analítica de datos puede ser un proceso complejo que requiere herramientas y habilidades especializadas.

**Costos:** Implementar sistemas y herramientas de analítica de datos puede ser costoso.

**Interpretación Errónea:** La interpretación errónea de los resultados analíticos puede llevar a decisiones incorrectas o subóptimas. (DigitalGroup, 2023)

## Marco Metodológico

El marco metodológico establece cómo se llevará a cabo un estudio sobre la integración de tecnologías emergentes en la gestión de proyectos en la carrera de Sistemas de Información. Se utilizará una investigación cualitativa con un enfoque exploratorio y descriptivo. La población consiste en el director y el coordinador de la carrera, y la muestra se basa en sus experiencias en gestión de proyectos. Se recopilarán datos a través de entrevistas semiestructuradas, utilizando una guía con preguntas abiertas para explorar las opiniones y experiencias de los entrevistados sobre el uso y beneficios de las tecnologías emergentes en la gestión de proyectos.

Las preguntas que se realizaron al Director y al coordinador de la carrera fueron:

1. ¿Cuál es tu experiencia personal con la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores dentro de la carrera de Sistemas de Información?
2. ¿Qué tecnologías emergentes crees que tienen el mayor potencial para mejorar la gestión de proyectos en el campo de la Informática?
3. ¿Cuáles son, en tu opinión, los principales desafíos que enfrentan los estudiantes al integrar tecnologías emergentes en proyectos integradores?
4. ¿Cómo crees que la integración de tecnologías emergentes ha impactado la forma en que se desarrollan y ejecutan los proyectos integradores en la carrera de Sistemas de Información?
5. ¿Qué aspectos consideras más importantes al evaluar el éxito de la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores?
6. ¿Ha observado algún cambio significativo en la forma en que los estudiantes abordan los proyectos integradores desde que se comenzaron a integrar tecnologías emergentes?

## **Resultados**

En el presente caso de estudio se llevó a cabo la entrevista medio de recolección de información, el siguiente análisis se centra en los criterios que fueron aportados por el Director y coordinador de la carrera.

### **En la entrevista que se realizó al Ing. Ángel España y al Ing. Raúl Ramos siendo el Director y el Coordinador de la carrera de Sistemas.**

Ambos destacaron que la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores dentro de la carrera de Sistemas de Información ha sido muy positiva. Y han visto cómo estas tecnologías pueden mejorar la eficiencia y la calidad de los proyectos, así como también brindar nuevas oportunidades de aprendizaje para los estudiantes

También ambos llegaron a conclusión de que hay algunas de las tecnologías emergentes con mayor potencial para mejorar la gestión de proyectos en el campo de la Informática, pero con el tiempo las irán agregando a la carrera.

Los dos entrevistados aportaron que: los principales desafíos que enfrentan los estudiantes al integrar tecnologías emergentes en proyectos integradores son la falta de experiencia previa con estas tecnologías, la necesidad de actualización constante debido a la rápida evolución tecnológica y la dificultad para integrarlas de manera efectiva en el contexto específico del proyecto.

Por un lado, el Director destacó que la integración de tecnologías emergentes ha impactado significativamente la forma en que se desarrollan y ejecutan los proyectos integradores en la carrera de Sistemas de Información. Ha proporcionado nuevas herramientas y enfoques que permiten abordar problemas de manera más innovadora y eficiente. Pero el coordinador destacó que los proyectos no cambian mucho en cuanto antes de la integración de estas tecnologías

## Discusión de resultados

La discusión de los resultados obtenidos en la investigación en relación a las entrevistas realizadas en base a las tecnologías emergentes ya implementadas, específicamente la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT), están impactando la gestión de proyectos integradores en la carrera de Sistemas de Información.

Dentro de se presentan los resultados claves presente al proyecto.

La Inteligencia Artificial (IA), se ha convertido en una herramienta fundamental en la gestión de proyectos integradores. Con técnicas como el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo, Esto puede mejorar significativamente la precisión y la eficiencia en la planificación y ejecución de proyectos.

Sin embargo, es importante reconocer que la implementación de la inteligencia artificial que la excesiva dependencia de la IA puede provocar la pérdida de habilidades humanas y el desplazamiento laboral, lo que requiere un equilibrio entre el uso de la tecnología y la protección de los derechos y el bienestar de las personas.

La Automatización se emplea extensamente para mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos integradores al optimizar procesos y liberar tiempo de tareas repetitivas. Aunque facilita enfoque en actividades creativas y estratégicas, enfrenta desafíos como costos de implementación, desplazamiento laboral y dependencia tecnológica, resaltando la necesidad de una planificación y gestión cuidadosas.

La Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA) ofrecen innovadoras formas de colaboración y visualización en proyectos integradores. Al crear entornos virtuales inmersivos, facilitan el trabajo remoto y la comprensión intuitiva de conceptos. Sin embargo, es crucial abordar

preocupaciones relacionadas con el costo, el aislamiento social y posibles efectos físicos y mentales derivados de un uso excesivo de estas tecnologías.

El Internet de las Cosas (IoT) está revolucionando la gestión de proyectos integradores al facilitar la recopilación, procesamiento y uso eficiente de datos mediante la conexión de dispositivos físicos a través de internet. Aunque mejora la supervisión y control remotos de los sistemas de información, la seguridad y privacidad de los datos son aspectos críticos que deben ser cuidadosamente gestionados para mantener la integridad y confidencialidad de la información.

El Big Data y la Analítica de Datos ofrecen nuevas herramientas para analizar información en proyectos integradores, permitiendo identificar tendencias y tomar decisiones informadas. Sin embargo, es esencial considerar la calidad de los datos y la complejidad del proceso analítico para evitar posibles sesgos en la interpretación de resultados.

Al analizar todas estas herramientas tecnológicas que están implementadas en la carrera de sistemas de información que son las IA y las IoT y otras que no, cabe recalcar que las que se usan en la carrera son factibles para por proyectos integradores de manera que cumple con las expectativas que pide la carrera, pero con el pasar del tiempo la tecnología avanza y los proyectos integradores van a ir cambiando sus requerimientos, para lo cual es factible ir implementando este tipo de tecnologías de a poco dentro de la carrera, para que así los estudiantes de futuras generaciones se sientan cómodos al momento de implementarlas en sus proyectos.

Por otro lado, muchas de las tecnologías que no están dentro de la carrera llegan a ser costosas o complicadas de analizar, pero para eso se requiere de una buena administración y de una buena capacitación de los docentes, debido a que suelen ser costosas y complicadas de entender.

## **Conclusiones**

En conclusión, se ha llevado a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica y análisis de casos de estudio para identificar las tecnologías emergentes más relevantes y su aplicabilidad en proyectos integradores dentro de la carrera de Sistemas de Información. Este proceso ha permitido obtener una comprensión clara de las herramientas y enfoques innovadores que pueden mejorar la calidad y relevancia de los proyectos.

Además, se ha evaluado la preparación de los docentes en el uso de estas tecnologías emergentes mediante entrevistas que han revelado las necesidades de formación y capacitación necesarias para garantizar que estén debidamente preparados para integrar estas herramientas en su enseñanza.

Como resultado de este análisis, se han propuesto estrategias y recomendaciones concretas para la integración efectiva de tecnologías emergentes en la gestión de proyectos integradores en la carrera de Sistemas de Información.

## **Recomendaciones**

Como primer punto, se recomienda establecer un programa integral de capacitación para los docentes, centrado en las tecnologías emergentes relevantes para la disciplina. Este programa debe incluir tanto la adquisición de conocimientos técnicos como la familiarización con las mejores prácticas en la integración de estas tecnologías en proyectos prácticos. De esta manera, los docentes estarán mejor preparados para guiar a los estudiantes en el uso efectivo de estas herramientas en sus proyectos integradores.

Además, se sugiere promover activamente la colaboración entre estudiantes de diferentes áreas de estudio dentro de la institución, con el objetivo de fomentar la interdisciplinariedad y el intercambio de ideas en torno a las tecnologías emergentes. Esto puede lograrse mediante la organización de proyectos conjuntos, workshops o eventos que reúnan a estudiantes de distintas especialidades para trabajar en problemas comunes desde perspectivas diversas. Esta colaboración no solo enriquecerá la experiencia educativa de los estudiantes, sino que también les proporcionará habilidades de trabajo en equipo y resolución de problemas que son esenciales en el ámbito laboral.

Por último, se recomienda establecer alianzas estratégicas con empresas y organizaciones del sector tecnológico para facilitar el acceso de los estudiantes a recursos y tecnologías de vanguardia. Estas alianzas pueden incluir programas de pasantías, proyectos conjuntos de investigación y desarrollo, o la implementación de laboratorios y centros de innovación dentro de la institución. Al brindar a los estudiantes la oportunidad de trabajar en entornos reales y aplicar sus conocimientos en proyectos prácticos, estas alianzas contribuirán significativamente a su preparación para enfrentar los desafíos tecnológicos del mundo laboral actual.

## Referencias

- Almenara, J. C., Vázquez Cano, E., Villota Oyarvide, W. R., & López Meneses, E. (2021). La innovación en el aula universitaria a través de la realidad aumentada. Análisis desde la perspectiva del estudiantado español y latinoamericano. *Revista Electrónica Educare*, 29-40.
- Automation Anywhere. (22 de Septiembre de 2020). *Automation Anywhere*. Obtenido de Automation Anywhere: <https://www.automationanywhere.com/la/rpa/robotic-process-automation>
- Azurdy, J. (05 de Junio de 2020). *Encora*. Obtenido de Encora: <https://www.encora.com/es/blog/realidad-virtual-y-aumentada-ventajas-y-desventajas>
- Bastos, A. (17 de Julio de 2023). *Alura LATAM*. Obtenido de Alura LATAM: <https://aluracursos.com/blog/que-es-la-inteligencia-artificial>
- Conzultek. (20 de Diciembre de 2020). *Conzultek*. Obtenido de Conzultek: <https://blog.conzultek.com/por-que-es-necesaria-automatizacion-tareas>
- DigitalGroup. (18 de Julio de 2023). *DigitalGroup*. Obtenido de DigitalGroup: <https://blog.digitalgroup.com/ga4-maximiza-tu-estrategia-de-marketing-digital>
- Distpatchtrack. (23 de Agosto de 2022). *Distpatchtrack*. Obtenido de Distpatchtrack: <https://www.beetrack.com/es/blog/ventajas-y-desventajas-internet-de-las-cosas-iot>
- Fernández, Y. (06 de Julio de 2020). *Xataka* . Obtenido de Xataka : <https://www.xataka.com/basics/diferencias-entre-realidad-aumentada-realidad-virtual-y-realidad-mixta>
- Gracia, M. (23 de Mayo de 2020). *Deolitte*. Obtenido de Deolitte: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/IoT-internet-of-things.html>
- IBM. (20 de Agosto de 2020). *International Business Machines Corporation*. Obtenido de International Business Machines Corporation: <https://ibm.com/es-es/topics/strong-ai>
- Nexus Integra. (20 de Enero de 2022). *Nexus Integra*. Obtenido de Nexus Integra: <https://nexusintegra.io/es/ventajas-y-desventajas-de-la-inteligencia-artificial/>
- Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia . (19 de Abril de 2023). *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia* . Obtenido de Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia : <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr>
- Red Hat. (20 de Septiembre de 2023). *Red Hat*. Obtenido de Red Hat: <https://www.redhat.com/es/topics/automation>
- Red Hat. (20 de Enero de 2023). *Red Hat*. Obtenido de Red Hat: <https://www.redhat.com/es/topics/internet-of-things/what-is-iot>

STARTUPEABLE. (02 de Agosto de 2023). *STARTUPEABLE*. Obtenido de STARTUPEABLE:  
<https://startupeable.com/glosario/tecnologias-emergentes/>

Stedman, C. (02 de Mayo de 2021). *ComputerWeekly.es*. Obtenido de ComputerWeekly.es:  
<https://www.computerweekly.com/es/definicion/Analisis-o-analitica-de-datos>

Telefónica S.A. (09 de Junio de 2023). *Telefónica*. Obtenido de Telefónica:  
<https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/6-tecnologias-emergentes-importantes-2023/>

Tenorio, E. M. (26 de Mayo de 2021). *BBVA*. Obtenido de BBVA:  
<https://www.bbva.ch/noticia/ventajas-y-desventajas-del-big-data/>

The Data Schools . (27 de Junio de 2022). *The Data Schools* . Obtenido de The Data Schools :  
<https://thedataschools.com/que-es/big-data/>

Valenzuela, C. G. (23 de Abril de 2023). *Computer Hoy* . Obtenido de Computer Hoy:  
<https://computerhoy.com/tecnologia/superinteligencia-artificial-1213438>

## Anexos

### Resultados de las entrevistas dirigidas al Director y Coordinador de la carrera.

#### Director de la carrera:

- 1. ¿Cuál es tu experiencia personal con la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores dentro de la carrera de Sistemas de Información?**

A lo que respondió experiencia personal con la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores dentro de la carrera de Sistemas de Información ha sido muy positiva. He visto cómo estas tecnologías pueden mejorar la eficiencia y la calidad de los proyectos, así como también brindar nuevas oportunidades de aprendizaje para los estudiantes.

- 2. ¿Qué tecnologías emergentes crees que tienen el mayor potencial para mejorar la gestión de proyectos en el campo de la Informática?**

A lo que dijo: creo que algunas de las tecnologías emergentes con mayor potencial para mejorar la gestión de proyectos en el campo de la Informática incluyen la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la computación en la nube y la Internet de las cosas (IoT) ya que en la Carrera tenemos implementadas y usamos ya 2 de las mencionadas.

- 3. ¿Cuáles son, en tu opinión, los principales desafíos que enfrentan los estudiantes al integrar tecnologías emergentes en proyectos integradores?**

A lo que comentó, en mi opinión, los principales desafíos que enfrentan los estudiantes al integrar tecnologías emergentes en proyectos integradores son la falta de experiencia previa con estas tecnologías, la necesidad de actualización constante debido a la rápida evolución tecnológica y la dificultad para integrarlas de manera efectiva en el contexto específico del proyecto.

**4. ¿Cómo crees que la integración de tecnologías emergentes ha impactado la forma en que se desarrollan y ejecutan los proyectos integradores en la carrera de Sistemas de Información?**

A lo que pudo añadir, la integración de tecnologías emergentes ha impactado significativamente la forma en que se desarrollan y ejecutan los proyectos integradores en la carrera de Sistemas de Información. Ha proporcionado nuevas herramientas y enfoques que permiten abordar problemas de manera más innovadora y eficiente.

**5. ¿Qué aspectos consideras más importantes al evaluar el éxito de la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores?**

A lo que en base a su experiencia y conocimiento al evaluar el éxito de la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores, considero importantes aspectos como la mejora en la calidad y eficiencia del proyecto, el grado de participación y aprendizaje de los estudiantes, así como también la capacidad de adaptación del proyecto a las necesidades y demandas del mercado.

**6. ¿Ha observado algún cambio significativo en la forma en que los estudiantes abordan los proyectos integradores desde que se comenzaron a integrar tecnologías emergentes?**

Sí, he observado un cambio significativo en la forma en que los estudiantes abordan los proyectos integradores desde que se comenzaron a integrar tecnologías emergentes. Han demostrado un mayor interés en la experimentación con nuevas herramientas y tecnologías, así como también una mayor disposición para explorar soluciones innovadoras para los problemas planteados en los proyectos.

## **Respuestas del Coordinador de la carrera:**

### **1. ¿Cuál es tu experiencia personal con la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores dentro de la carrera de Sistemas de Información?**

Mi experiencia personal con la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores dentro de la carrera ha sido sumamente positiva. He presenciado de primera mano cómo estas tecnologías tienen el potencial de mejorar notablemente la eficiencia y la calidad de los proyectos, al mismo tiempo que ofrecen nuevas oportunidades de aprendizaje para los estudiantes.

### **2. ¿Qué tecnologías emergentes crees que tienen el mayor potencial para mejorar la gestión de proyectos en el campo de la Informática?**

En mi opinión, algunas de las tecnologías emergentes con un gran potencial para mejorar la gestión de proyectos en el ámbito de la Informática son la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la computación en la nube y el Internet de las cosas (IoT). Es importante destacar que en nuestra carrera ya hemos implementado y estamos utilizando dos de estas tecnologías mencionadas.

### **3. ¿Cuáles son, en tu opinión, los principales desafíos que enfrentan los estudiantes al integrar tecnologías emergentes en proyectos integradores?**

Desde mi punto de vista, los desafíos principales que enfrentan los estudiantes al incorporar tecnologías emergentes en proyectos integradores incluyen la carencia de experiencia previa con estas tecnologías, la necesidad de mantenerse actualizados debido a los rápidos avances tecnológicos y la dificultad para integrarlas de manera efectiva en el contexto específico del proyecto.

**4. ¿Cómo crees que la integración de tecnologías emergentes ha impactado la forma en que se desarrollan y ejecutan los proyectos integradores en la carrera de Sistemas de Información?**

La integración de tecnologías emergentes ha tenido un impacto notable en la forma en que se llevan a cabo los proyectos integradores en la carrera de Sistemas de Información. Ha introducido nuevas herramientas y enfoques que permiten abordar los problemas de manera más innovadora y eficiente, transformando la manera en que se desarrollan y ejecutan dichos proyectos. Además, desde mi punto de vista puedo percibir que ellos dependen mucho de estas tecnologías y cuando le preguntas algo no suelen tener respuestas.

**5. ¿Qué aspectos consideras más importantes al evaluar el éxito de la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores?**

En mi evaluación del éxito de la integración de tecnologías emergentes en proyectos integradores, considero aspectos cruciales como la mejora en la calidad y eficiencia del proyecto, el grado de participación y aprendizaje de los estudiantes, y la capacidad del proyecto para adaptarse a las necesidades y demandas del mercado.

**6. ¿Ha observado algún cambio significativo en la forma en que los estudiantes abordan los proyectos integradores desde que se comenzaron a integrar tecnologías emergentes?**

He notado un cambio considerable en la manera en que los estudiantes enfrentan los proyectos integradores desde que comenzaron a incorporarse tecnologías emergentes. Han mostrado un incremento en su interés por experimentar con nuevas herramientas y tecnologías, además de una mayor disposición para explorar soluciones innovadoras para los problemas planteados en los proyectos. Pero como lo mencioné con anterioridad, tienden a depender mucho de ellas.