

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA**

Maestría en Software

**Asignatura:**  
Titulación II  
  
  
**Tema:**

**Taller N° 3: Matriz de consistencia metodológica**

**Docente:**

Walter Fuertes Díaz, PhD

**Estudiante:**

Ing. Jimmy Fernando Castillo Crespín

2021-2022

**Matriz de consistencia metodológica de la investigación**

**Tema:** Implementación de DLTs para el almacenamiento seguro de transacciones financieras en aplicaciones Fintech.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Problema** | **Pregunta principal** | **Objetivo general** | **Hipótesis** | **Variables** | **Métricas** | **Escenario de experimentación** | **Implementación de software** |
| Aumento de aplicaciones Fintech y de delitos informáticos como robo de información, suplantación de identidad, fraudes y estafas debido a la aparición del Covid-19. | ¿Cómo la implementación de las tecnologías de registros distribuidos (DLT) en una arquitectura de microservicios cloud disminuiría casos de delitos informáticos (estafas y fraudes) realizadas en transacciones financieras de una aplicación Fintech? | Implementar tecnologías de registros distribuidos en una arquitectura de microservicios de Google Cloud utilizando las plataformas de IOTA, IOTEX, Tatum para disminuir casos de delitos informáticos (estafas y fraudes) realizadas en transacciones financieras de una aplicación Fintech.  **Objetivos específicos**   * Evaluar las tecnologías de registros distribuidos utilizando un SLR siguiendo la guía metodológica de Barbara Kittchenham y un cuadro comparativo para aplicarlos en la arquitectura de microservicios. * Diseñar e implementar una arquitectura de microservicios en Google Cloud basado en el estándar de seguridad X.805 para garantizar la seguridad de extremo a extremo en aplicaciones de software. * Implementar microservicios para registros transaccionales de coste cero con IOTA Tangle e identidad digital mediante verificación biométrica y NFT con Tatum para incrementar la probabilidad de ganar disputas financieras en casos de fraudes en transacciones financieras. * Implementar smarts contracts en microservicios con IOTEX blockchain para disminuir el porcentaje de casos de estafas en transacciones financieras. * Evaluar los resultados obtenidos mediante pruebas funcionales y no funcionales. | La implementación de tecnologías de registros distribuidos (DLT) en una arquitectura de microservicios cloud disminuye casos de estafas y fraudes en transacciones financieras de una aplicación Fintech. | **Independiente**  Tecnologías de registros distribuidos en una arquitectura de microservicios cloud  **Dependiente**  Casos de fraudes en transacciones financieras.  Casos de estafas en compras/ventas de los marketplaces. | **Independiente**  Cantidad de transacciones almacenados en IOTA.  Eficiencia de ejecución de Smart contracts para concretar transacciones.  Número de usuarios verificados con identidad digital (NFT)  **Dependiente**  Número de transacciones detectadas como fraudulentas en un tiempo determinado.  Número de transacciones detectadas como estafas en un tiempo determinado.  Tiempo de aprobación de pagos con TDC.  Probabilidad de ganar disputas financieras por fraudes. | Infraestructura de la nube con Google App Engine (GAE), Google Cloud Engine (GCE) y cloud functions.  **El entorno de pruebas:**  funcionalidades transaccionales realizadas por los usuarios en las aplicaciones web y móvil de Pagar es Fácil | El sistema propuesto sigue una arquitectura de n capas con n niveles. Está compuesta por una capa de presentación donde existe una aplicación web y móvil, la capa de reglas de negocio donde se encuentra el api Gateway y balanceador de carga, la capa de lógica de negocio donde se encuentran los microservicios con DLT y una capa de bases de datos con mysql y firebase. |
|  |