



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**Facultad de Ingeniería Industrial**  
**Sistemas de Información**



**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN CARRERA**  
**VERSIÓN 2022-2026**  
**RESOLUCION NO. R-CSU-UG-SE31-216-22-12-2021**

● **Desarrollo de Software**

- **Aplicaciones móviles**
  - Metodologías, arquitectura, paradigmas de programación, pruebas e implementación de aplicaciones móviles nativas o híbridas en varias plataformas.
- **Aplicaciones WEB**
  - Metodologías, arquitectura, paradigmas de programación, pruebas e implementación de aplicaciones WEB tanto en el front-end como en el back-end.
- **Aplicaciones Distribuidas.**
  - Metodologías, arquitectura, paradigmas de programación, pruebas e implementación de servicios web REST, SOA, API, Microservicios, en el ámbito de la organización o en la nube.
- **Gamificación**
  - Metodologías, arquitectura, paradigmas de programación, pruebas e implementación de aplicaciones de Juegos, Realidad virtual y Realidad aumentada.

● **Ciencia de Datos**

- **Base de Datos distribuidas**
  - Modelamiento, desarrollo, aplicación de base de datos NO SQL y Geoespacial. Estudios comparativos entre nuevos paradigmas de base de datos con las de tipo relacional. Procesamiento en la nube.
- **Business Intelligence**
  - Metodologías, herramientas de análisis, paradigmas de programación, pruebas e implementación de ETL, tableros de control, utilizando el esquema multidimensional.
- **Big Data**
  - Metodologías, modelos, nivel de maduración y procesos. Datos no estructurados y procesamiento en la nube. Análisis de Datos y Visualizaciones. Herramientas Hadoop, Spark. Machine Learning para Big Data.
- **Machine & Deep Learning**
  - Aprendizaje No Supervisado: Clustering jerárquico y por particiones. Reducción de Dimensionalidad, PCA, LDA y SVD.
  - Aprendizaje Supervisado: Clasificación, Naive Bayes, Logistic Regression, SVM, Random Forest, Neural Network.
  - Deep Learning: CNN, RNN. Uso de APIS. Aplicaciones de reconocimiento de texto, objetos en imágenes, diálogos y reconocimiento de voz.
  - Estadística Univariada y Multivariada



- **Sistemas de Información**

- **Gestión de Procesos de TI**

- Diseño e implementación de marcos de trabajo de mejores prácticas, dirigidas a la gestión, control y supervisión de las tecnologías de la información. Auditoría de Procesos de TI Incluye el uso y aplicación de metodologías como COBIT e ITIL.

- **Modelamiento de Procesos de Negocios**

- Metodologías, modelamiento, diseño e implementación de procesos bajo el enfoque BPM.

- **Gestión de Procesos Empresariales**

- Implementación de CRM
  - ✓ Análisis, diseño e implementación de software de gestión de relaciones con el cliente.
- Implementación de ERP
  - ✓ Análisis, diseño e implementación de software de gestión de recursos de la empresa.
- SCM
  - ✓ Análisis, diseño e implementación de software de gestión de la cadena de suministros

- **Arquitectura de Redes y Seguridad**

- **Gestión de seguridad**

- Uso de metodologías, marcos de trabajo y mejores prácticas de seguridad aplicada al desarrollo de aplicaciones e infraestructura de tecnologías de información.

- **Internet de las cosas (IoT)**

- Arquitectura, diseño e implementación de sistemas de redes basado en pequeños dispositivos conectados a internet.

- **Micro-Arquitectura abiertas**

- Análisis, diseño, desarrollo de productos integrados basados en Raspberry, y/o Arduino, aplicados a resolver problemas en las organizaciones.