



# Congreso Internacional de Tecnologías de la Información y Computación CITIC 2018



CITIC

29, 30 y 31  
octubre 2018



Manta – Manabí  
Sede: ULEAM



# Aplicación de reglas de asociación sobre Microservicios en las Microempresas.

## John Cevallos

- Ingeniera en Sistemas (2002-2008)
- Máster Universitario en Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información (2016 - 2017)
- Master Universitario en Dirección e Ingeniería en Sitios Web (2016-2017)
- Profesor de la Facultad de Ciencias Informáticas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta – Ecuador (2012-2015) (2018-2019)
- Integrante Grupo de Investigación Facultad Ciencias Informáticas – ULEAM
- Desarrollador de productos Web y Móvil - Empresa Sit-Services Manta

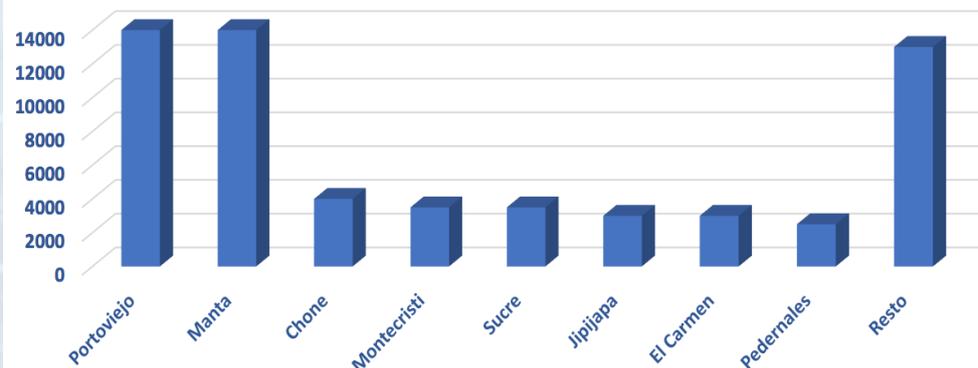
- Introducción
- Estado del Arte
- Arquitectura Propuesta
- Validación y Resultados
- Conclusiones y Trabajo Futuro





- 16 de Abril 2016
- Parque Comercial
- Comercio minorista y mayorista
- Integración tecnológica
- Disponibilidad a los desarrolladores
- Soluciones para recomendación de productos

Empresas por Cantón en Manabí



- Escasez de productos tecnológicos a pesar que el 82% de las PYMES tienen acceso a internet.
- Algoritmos aplicados en los sistemas de recomendación actualmente
- Aplicación de Microservicios en comparación a REST

### Pymes

- Escasez tecnológica
- Mercado informal
- Acceso a internet

### Sistemas de recomendación

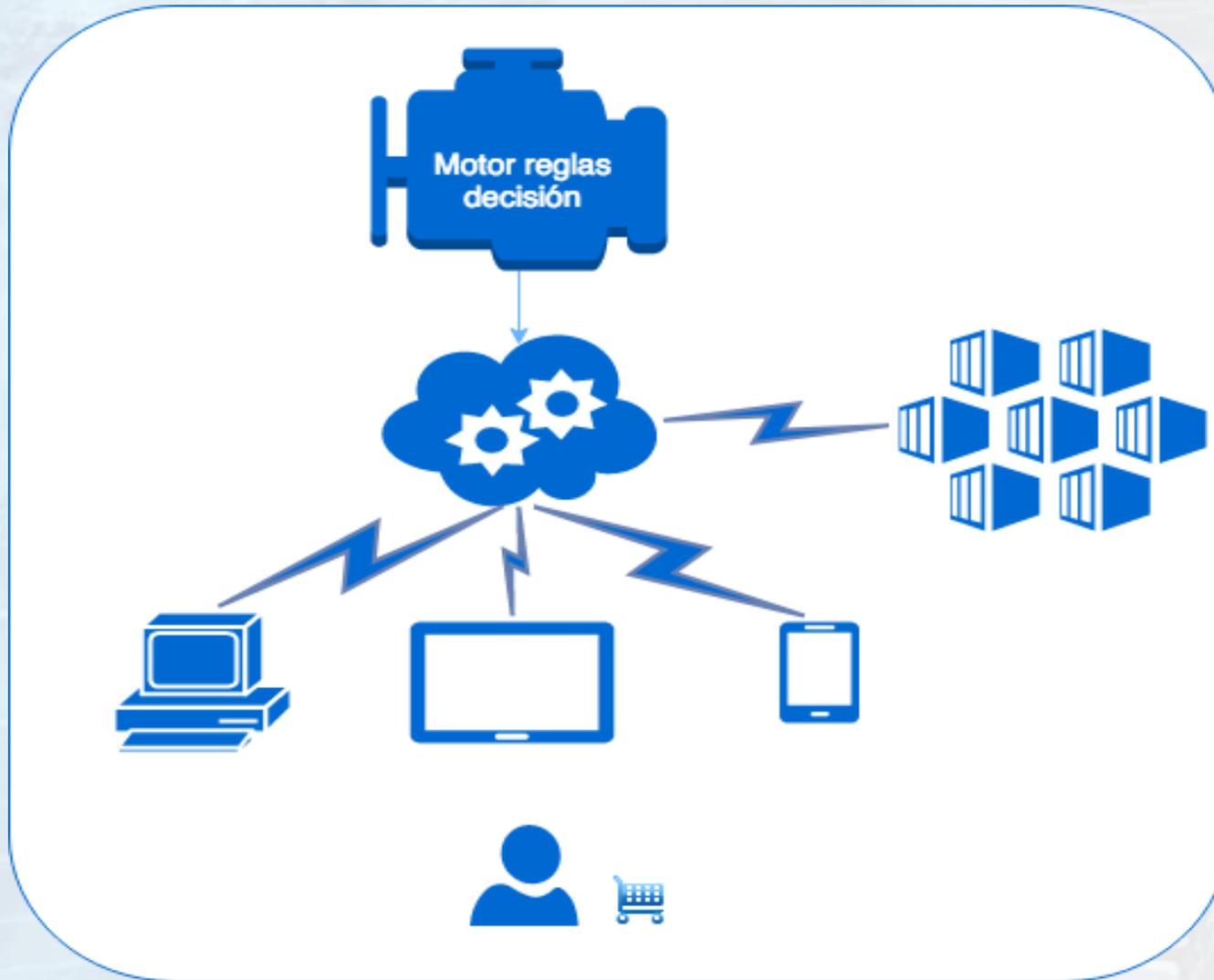
- Relevancia de recomendación
- Tecnología móvil
- Información de entorno

### Algoritmos aplicados

- Árboles de preferencias
- Up-selling y Cross-selling

### Servicios web

- Microservicios
- Arquitecturas
- Comparación con REST



### Servicio Web

- Interactúe con microservicios
- Recomiende productos

### Implementar algoritmos

- Personalizar
- Arranque en frío

### Pruebas de efectividad y usabilidad

- Aplicación móvil

### Apriori mejorado

- Filtrado colaborativo
- Vendedores captan atributos

### Similitud del Coseno

- Medir distancia entre valores de los atributos

### Árboles y arreglo de atributos

- Características seleccionadas
- Mapa basado en experiencia



Recurso	Método	Detalle
Recomendar	POST	Obtener lista de recomendaciones a partir de arreglo de ítems y arreglo de parámetros
Mostrar Traza	GET	Con ID de proceso se obtiene detalle técnico de la ejecución

Recurso	Método	Detalle
Llamar	POST	Llamar Algoritmo teniendo como parámetros los grupos de personas a perspectiva del cliente
Prueba	GET	Disponibilidad del servicio

### Primer Algoritmo

Recurso	Método	Detalle
Llamar	POST	Llamar Algoritmo teniendo como parámetros las características que el vendedor considera relevante
Prueba	GET	Disponibilidad del servicio

### Segundo Algoritmo

## Arquitectura Propuesta

```
{listaltem: [{iditem:133},  
  {iditem:255},  
  {iditem:900}],  
listaGrupoFiltro:  
  [{idGrupo:2},  
  {idGrupo:3}]}
```



Preguntar por lista  
de grupos para  
clientes



Se re direcciona al  
primer microservicio

```
{listaltem: [{iditem:133},  
  {iditem:900}],  
listaCaracteristica:  
  [{idGrupoItem:2},  
  {idGrupoItem:4}]}
```



Existe lista de  
Características  
relevantes



Se re direcciona  
al segundo  
microservicio

```
{listaltem: [{iditem:133},  
  {iditem:255}],  
listaCaracteristicaMapa:  
  [{idGrupoMapa:3},  
  {idGrupoMapa:4}]}
```



Características  
mapeables



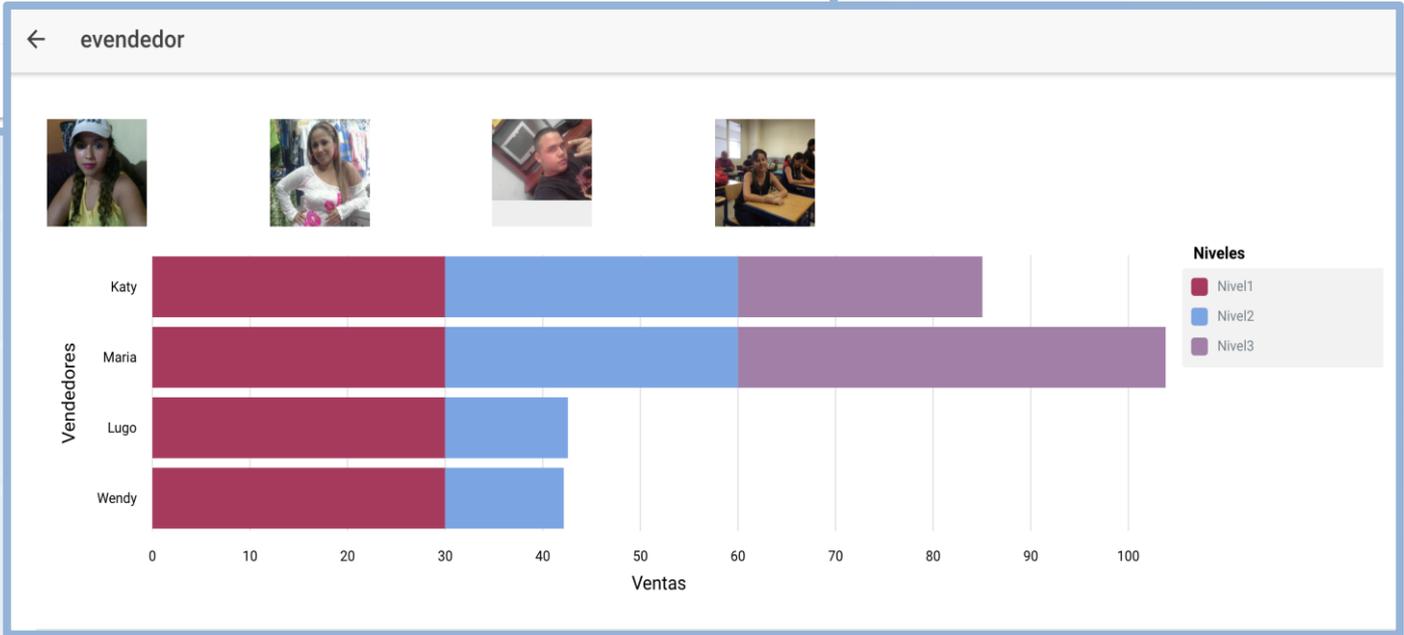
Se re direcciona  
al tercer  
microservicio

- Introducción
- Estado del Arte
- Arquitectura Propuesta
- **Validación y Resultados**
- Conclusiones y Trabajo Futuro



# Validación y Resultados

Shopping cart interface showing items: Zapatos Lila BM Azul, Zapatillas Hormiguita Rosada. Total: \$0. Search bar contains 'zamix'. Item 'Zapatillas Flipper mix VENTA' is highlighted with price 8.9286 and quantity 1.



### INTELIGIBILIDAD

- SIN CAIDAS DEL SISTEMA
- MANTENIBILIDAD DEL SOFTWARE

### OPERABILIDAD

- TIEMPO DE RESPUESTA
- CUSTOMIZACIÓN

### PROTECCIÓN ERRORES DE USUARIO

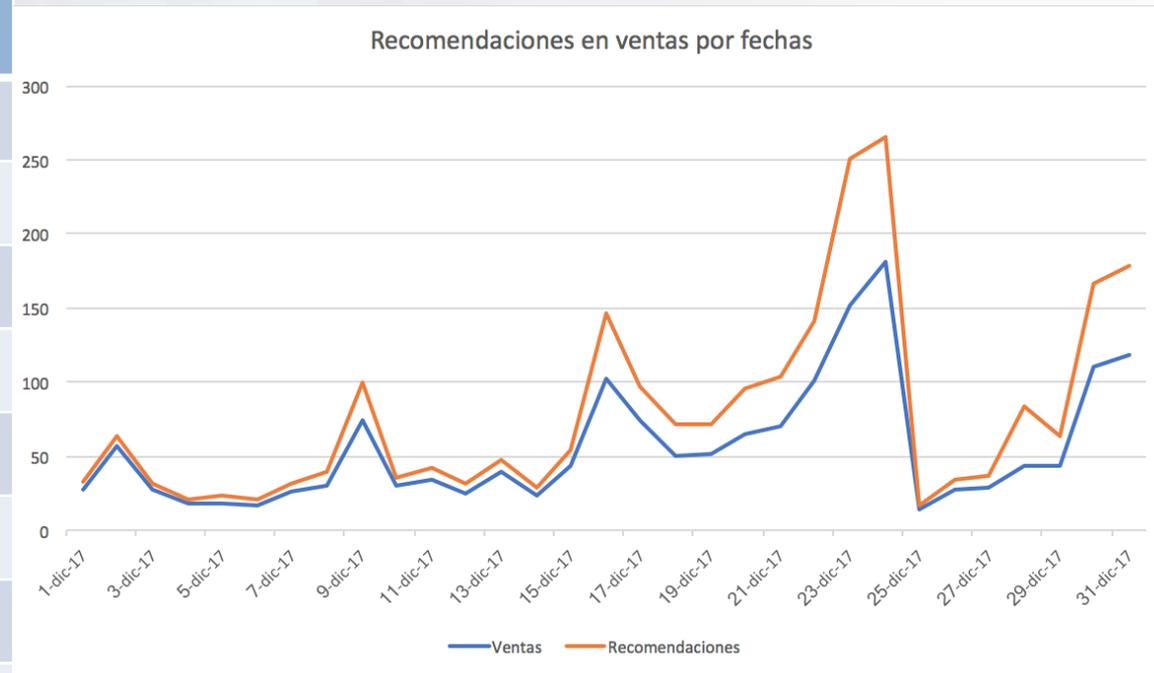
- RECUPERACIÓN DE ERRORES
- INTERFACES DE ERROR

MÉTRICAS CONSIDERADAS (ISO 25010)

# Usabilidad

# Efectividad

Usuario	1	2	3	4	5	6
Vendedor #1	N	N	N	S	N	S
Vendedor #2	N	N	N	S	N	N
Vendedor #3	N	N	N	N	N	S
Vendedor #4	N	N	N	S	N	S
Vendedor #5	N	N	N	S	N	S
Técnico #1	N	N	N	S	N	S
Administrador #1	N	N	N	S	N	S
Administrador #2	N	N	S	N	N	S



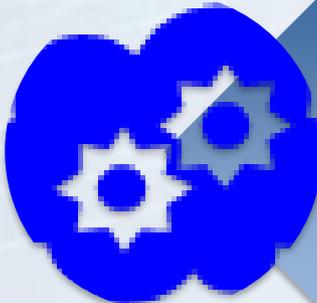


Hijo

Estructura jerárquica basado en la experiencia (arranque en frío)



Beneficios al sector comercial e investigativo



Mejora en disponibilidad con usabilidad y efectividad





# Congreso Internacional de Tecnologías de la Información y Computación CITIC 2018



CITIC

29, 30 y 31  
octubre 2018

Manta – Manabí  
Sede: ULEAM