Universidad de los Andes
Facultad de Ingeniería

FOROS ISIS

Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación

2DO. FORO de Ingeniería de Software

TENDENCIAS PARA AUTOMATIZAR EL DESARROLLO DE SOFTWARE. CASOS REALES


HEINSOHN
GRUPO EMPRESARIAL

INGENIERÍA DIRIGIDA POR MODELOS EN EL CAMPO DE BATALLA

MARÍA CATALINA ACERO

HEINSOHN
BUSINESS TECHNOLOGY

QUIENES SOMOS

CERTIFICACIONES

- ISO 9001
- OHSAS 18001
- CMMI MADUREZ DEV / 5
- CMMI MADUREZ SVC / 3

700
COLABORADORES

PRESENCIA INTERNACIONAL EN:

- Estados Unidos
- Ecuador
- El Salvador

EXPERIENCIA EN EL MERCADO

38 AÑOS DE TRAYECTORIA

EXPERIENCIA EN EL MERCADO

1200
CLIENTES EMPLEAN SOLUCIONES HEINSOHN

PRESENCIA NACIONAL EN:

- Bogotá (Casa Matriz)
- Medellín
- Bucaramanga
- Barranquilla
- Cali
- Manizales
- Pereira
- Armenia
- Tunja

El Gobierno Nacional se apoya en 18 plataformas digitales desarrolladas por Heinsohn

Los Fondos de pensiones en Colombia realizan 180 millones de procesos al año con nuestro software

El único software para el control nacional de tránsito y transporte ha sido desarrollado por Heinsohn

45% de los clientes de SAP Business One en Colombia son soportados por nosotros

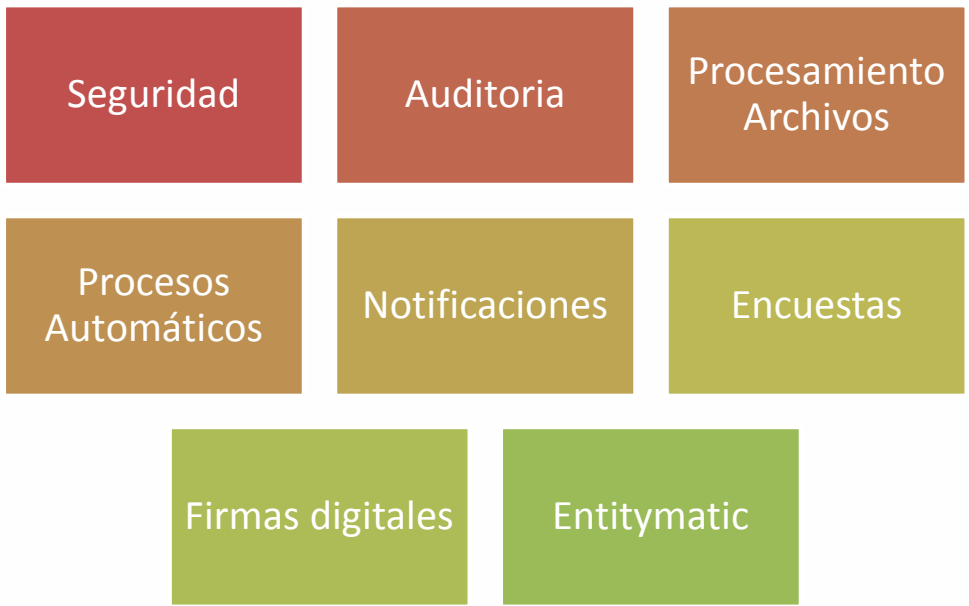
RETOS ACTUALES

Time to Market

Alineación Negocio - TI

Calidad

Transformación Digital



COMPONENTES LION

Resuelven requerimientos comunes de aplicaciones empresariales

Se cuenta con 20 componentes aproximadamente en tecnología JEE5, JEE6

COMPONENTES LION

PROBLEMA 1

PROYECTOS SW

- Tiempo alto de ensamblaje y acondicionamiento (Semanas)
- Errores de integración

SOLUCIÓN

LION WIZARD

- Automatización de tareas complejas de integración
- Tiempo de ensamblaje en minutos.
- Integración simultánea de varios componentes
  Se eliminan errores de integración

La Ingeniería Dirigida por Modelos (MDE) logra en las empresas sistemas de software con mayor productividad y calidad. Simposio PUJ – 2015. María Consuelo Franky, Jaime Pavlich, Catalina Acero

+

Detalle técnico,
evolución tecnológica

+

Solución de Errores

-

Modelo y lógica
de negocio

INGENIEROS DE DESARROLLO - HOY

Disminuir tiempos de desarrollo

- Reducir desviaciones
- Facilitar desarrollo en la capa de presentación

Disminuir el nivel de errores

- Menores costos
- Mayor satisfacción del cliente

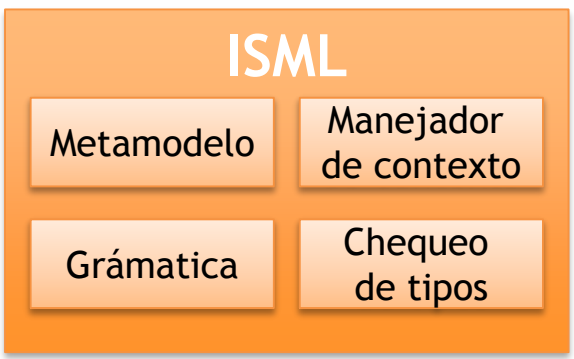
PRODUCTIVIDAD

Facilitar la integración de los componentes de Lion

Estandarización de buenas prácticas

APROXIMACIÓN MDE

La Ingeniería Dirigida por Modelos (MDE) logra en las empresas sistemas de software con mayor productividad y calidad. Simposio PUJ – 2015. María Consuelo Franky, Jaime Pavlich, Catalina Acero



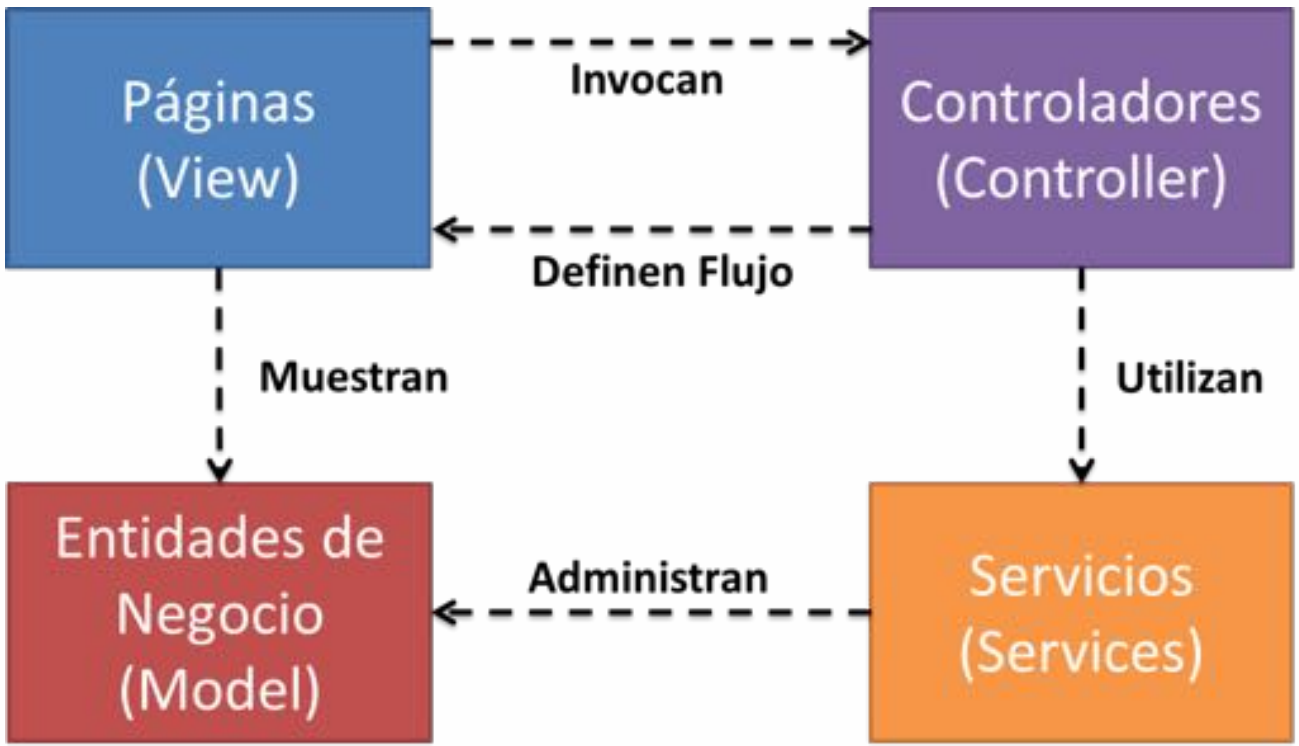
PRINCIPIOS DE DISEÑO

- Abstracción
- Automatización
- Flexibilidad
- Control de versiones
- Facilitar Adopción
- Integración con Frameworks Existentes

- Lenguaje Textual definido mediante gramática (facilidades Xtext)
- Modelo-Vista-Controlador (MVC)
- Servicios y Reutilización de componentes Lion
- Facilidades de modelado parcial
- Plugins de Eclipse

La Ingeniería Dirigida por Modelos (MDE) logra en las empresas sistemas de software con mayor productividad y calidad. Simposio PUJ – 2015. María Consuelo Franky, Jaime Pavlich, Catalina Acero

APROXIMACIÓN MDE



01
LENGUAJE DE MODELADO

La Ingeniería Dirigida por Modelos (MDE) logra en las empresas sistemas de software con mayor productividad y calidad. Simposio PUJ – 2015. María Consuelo Franky, Jaime Pavlich, Catalina Acero

ENTIDADES

```
entity Company {
    String name
    String nit
    Date creationDate
    Array<Person> employees
}
```

La Ingeniería Dirigida por Modelos (MDE) logra en las empresas sistemas de software con mayor productividad y calidad. Simposio PUJ – 2015. María Consuelo Franky, Jaime Pavlich, Catalina Acero

```
page CompanyList(Array<Company> companyList) controlledBy CompanyManager  {
    Form {
            Panel("Companies") {
                DataTable("List of Companies", null) {
                    header : {
                        Label("Name")
                        Label("Nit")
                        Label("Creation Date")
                        Label("Employees")
                        Label("View")
                        Label("Edit")
                        Label("Delete")
                    }
                    body :
                    for(Company company in companyList) {
                         Label(company.name)
                         Label(company.nit)
                         Label(company.creationDate)
                         Label("Open list")
                         Button("View",false)-> viewCompany(company)
                         Button("Edit",false) -> editCompany(company)
                         Button("Delete",false) -> deleteCompany(company)
                    }

                }
```

PÁGINAS

La Ingeniería Dirigida por Modelos (MDE) logra en las empresas sistemas de software con mayor productividad y calidad. Simposio PUJ – 2015. María Consuelo Franky, Jaime Pavlich, Catalina Acero

Página:

```
Button("View",false)-> viewCompany(company)
Button("Edit",false) -> editCompany(company)
Button("Delete",false) -> deleteCompany(company)
```

Controlador:

```
controller CompanyManager {
    has Persistence <Company> persistence

    viewCompany(Company company) {
        show CompanyView(company)
    }

    editCompany(Company company) {
        show CompanyEdit(company)
    }

    deleteCompany(Company company) {
        persistence.remove(company)
        -> listAll()
    }

    listAll() {
        show CompanyList(persistence.findAll())
    }
```

La Ingeniería Dirigida por Modelos (MDE) logra en las empresas sistemas de software con mayor productividad y calidad. Simposio PUJ – 2015. María Consuelo Franky, Jaime Pavlich, Catalina Acero

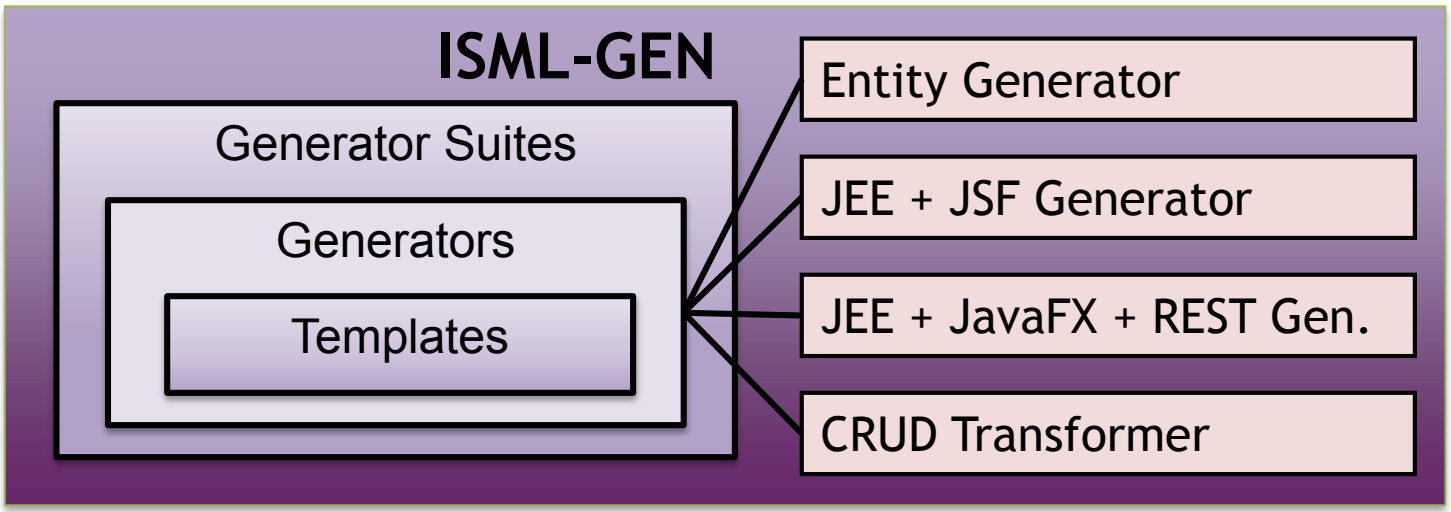
Controlador:

```
controller CompanyManager {
    has Persistence <Company> persistence

    deleteCompany(Company company) {
        persistence.remove(company)
        -> listAll()
    }
```

Servicio:

```
service Persistence<T> {
    native  Void remove(T obj)
    native  Void remove(Integer id)
    native  Void create(T obj)
    native  Array<T> findAll()
    native Boolean isPersistent(T obj)
    native  T find(Integer id)
    native  Void edit(T obj)
    native  Array<T> findRange (Integer rangeSize, Integer from)
    native  Integer count()
}
```



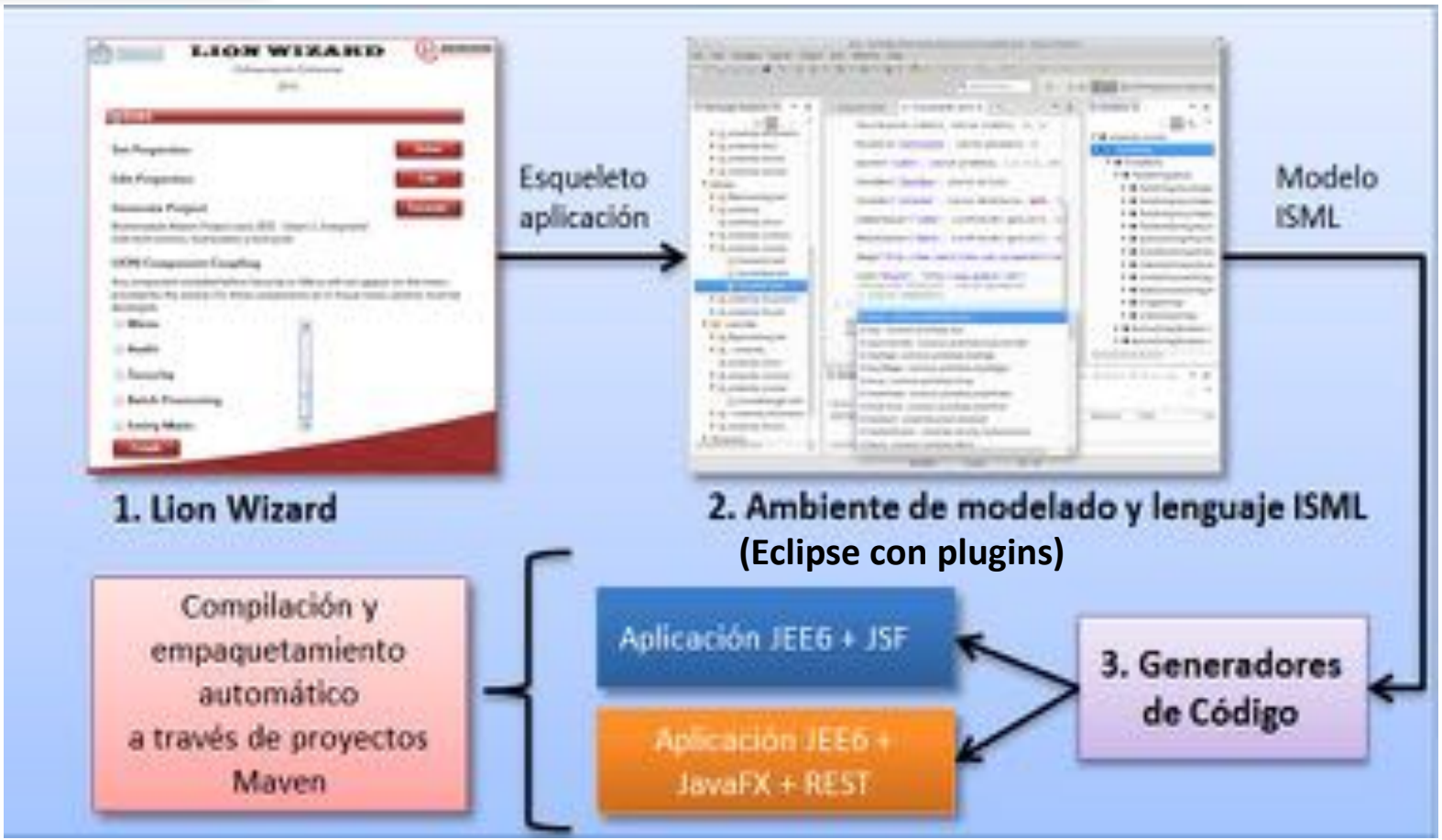
- Conjunto de generadores de código modulares (mediante facilidades Xtend)

02

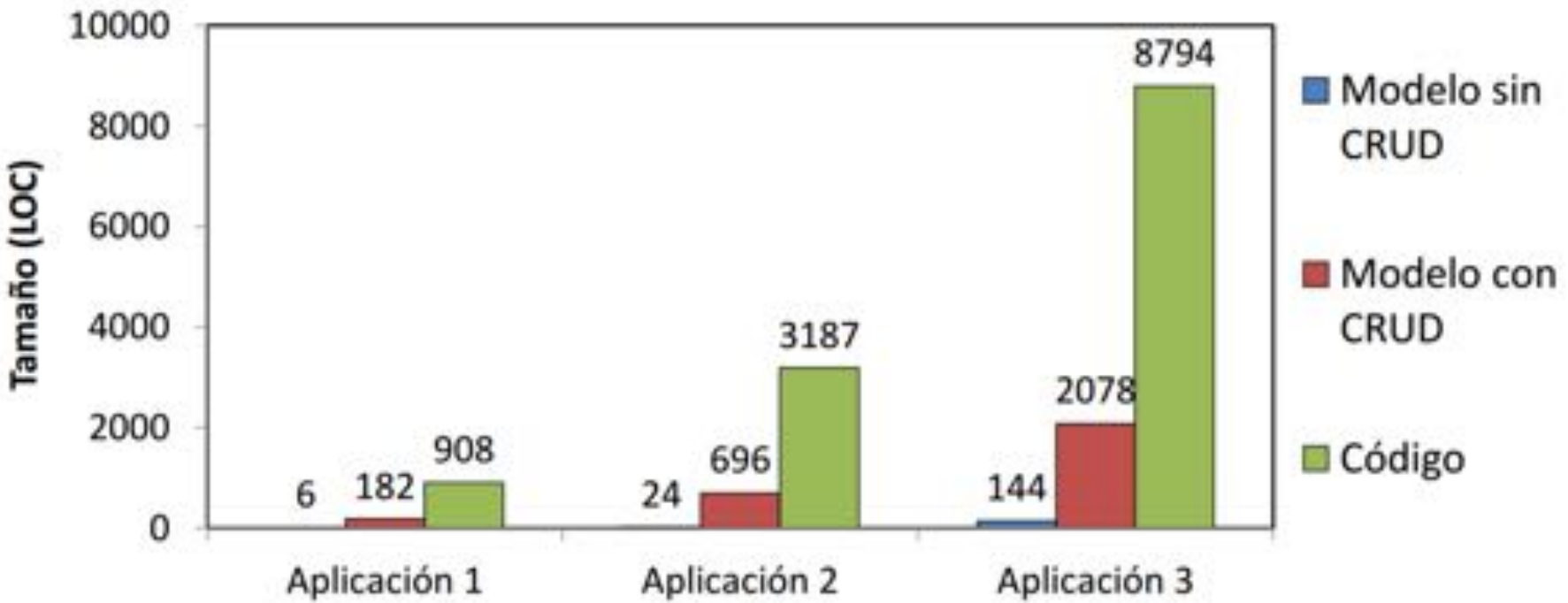
GENERADORES DE CÓDIGO

La Ingeniería Dirigida por Modelos (MDE) logra en las empresas sistemas de software con mayor productividad y calidad. Simposio PUJ – 2015. María Consuelo Franky, Jaime Pavlich, Catalina Acero

APROXIMACIÓN MDE



APROXIMACIÓN MDE



INGENIEROS FUTURO

Desarrollo en tecnologías específicas

Más centrados en el modelo de negocio

INGENIEROS DE DESARROLLO - FUTURO

NUEVOS ROLES

Modeladores

Mantener generadores de código

Evolucionar lenguaje ISML

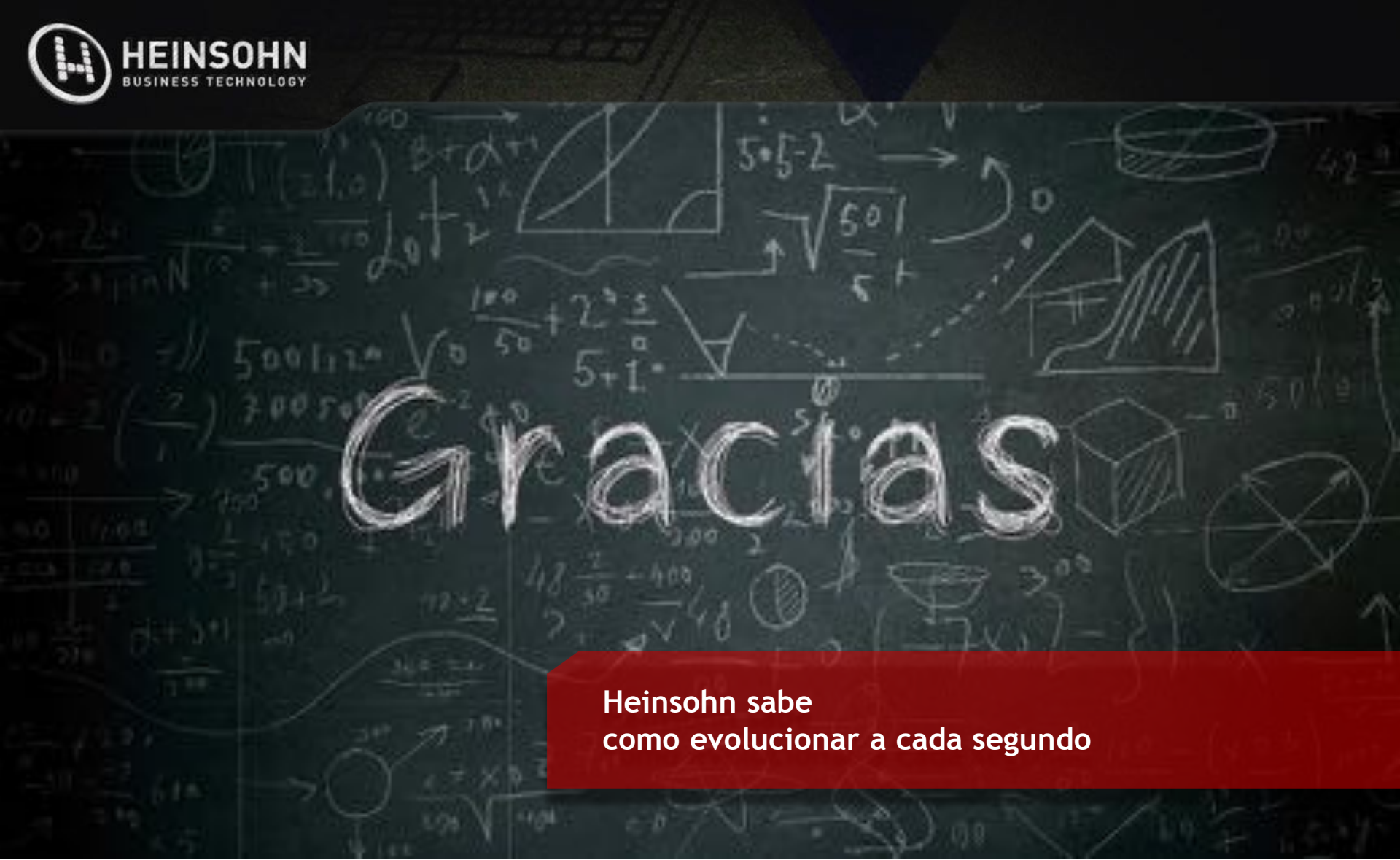
VENTAJAS

- Foco en conocimiento de negocio
- Estandarización de buenas prácticas
- Aumento de productividad
- Mejora en la calidad de aplicaciones

DESAFÍOS

- Curva de aprendizaje modelado
- Cambio de paradigma de programación
- Dificultad de adopción en aplicaciones de gran escala
  - Necesidad de nuevos generadores acorde arquitecturas de referencia
- Mantenimiento de aplicaciones
- Preparación de la industria y los nuevos profesionales

HEINSOHN
BUSINESS TECHNOLOGY



Heinsohn sabe
como evolucionar a cada segundo