

CURSO COMPLETO ODOO 18 COMMUNITY EDITION + ARQUITECTURA MODERNA

De Básico a Experto Avanzado - 50 Lecciones (2 horas c/u)

MÓDULO 1: INSTALACIÓN Y ENTORNO DE DESARROLLO AVANZADO

Lecciones 1-6 (12 horas)

Lección 1: Fundamentos del Entorno (2h)

Teoría:

- ¿Qué es nuevo en Odoo 18 vs versiones anteriores?
- Arquitectura general del stack tecnológico
- Docker vs instalación nativa: ventajas/desventajas

Práctica:

- Instalación de Docker en Fedora Linux
- Primeros comandos Docker esenciales
- Verificación del entorno

Ejercicios:

- Crear y gestionar contenedores básicos
- Explorar logs de contenedores

Lección 2: Docker-Compose para Odoo (2h)

Teoría:

- Arquitectura multi-contenedor
- Redes Docker y comunicación entre servicios
- Volúmenes persistentes y gestión de datos

Práctica:

- Creación del docker-compose.yml completo
- Configuración PostgreSQL + Odoo 18

- Variables de entorno y configuraciones

Ejercicios:

- Levantar y destruir el stack completo
- Modificar configuraciones y observar cambios
- Backup y restore de datos

Lección 3: Configuración Avanzada del Entorno (2h)

Teoría:

- Parámetros del archivo odoo.conf
- Modos de ejecución: desarrollo vs producción
- Debugging y logging

Práctica:

- Configurar odoo.conf para desarrollo
- Habilitar modo desarrollador
- Configurar IDE (VS Code) con contenedores

Ejercicios:

- Experimentar con diferentes configuraciones
- Configurar hot-reload de módulos
- Análisis de logs de errores

Lección 4: Estructura del Proyecto y Addons (2h)

Teoría:

- Estructura de directorios de Odoo
- Addons path y discovery de módulos
- Git workflows para desarrollo Odoo

Práctica:

- Organizar estructura de addons personalizados
- Configurar repositorio Git
- Crear primer addon vacío

Ejercicios:

- Crear estructura de múltiples addons
- Configurar .gitignore apropiado
- Versionado de cambios

Lección 5: IDEs y Herramientas de Desarrollo (2h)

Teoría:

- Configuración VS Code para Odoo development
- PyCharm Professional setup con remote interpreters
- Extensions y plugins esenciales
- Debugging remoto en contenedores

Práctica:

- Setup completo VS Code + Docker + Odoo
- Configuración PyCharm con Docker-Compose
- IntelliSense para Odoo API
- Remote debugging setup

Ejercicios:

- Debuggear módulo en ambos IDEs
- Configurar linting y formatting
- Setup de snippets personalizados

Lección 6: CLI de Odoo y Gestión de Base de Datos (2h)

Teoría:

- odoo-bin shell y sus capacidades
- Comandos CLI para administración
- DBeaver setup para PostgreSQL + Odoo
- Queries directas y análisis de esquemas

Práctica:

- Conexión DBeaver con Odoo DB
- Comandos odoo shell para CRUD

- Análisis de tablas y relaciones
- Backup/restore desde CLI

Ejercicios:

- Scripts de mantenimiento vía CLI
- Análisis de performance con DBeaver
- Automatización de tareas administrativas

RETO MÓDULO 1: Configurar entorno completo con múltiples bases de datos, IDEs configurados y herramientas CLI dominadas

MÓDULO 2: ARQUITECTURA Y FUNDAMENTOS DE ODOO

Lecciones 7-11 (10 horas)

Lección 7: Arquitectura MVC de Odoo (2h)

Teoría:

- Patrón MVC en Odoo: Models, Views, Controllers
- ORM de Odoo vs otros ORMs
- Ciclo de vida de una petición HTTP

Práctica:

- Analizar código de módulos core
- Trazar una petición completa
- Explorar el framework JavaScript

Ejercicios:

- Identificar componentes MVC en módulos existentes
- Crear diagramas de flujo de datos

Lección 7: Estructura de Módulos (2h)

Teoría:

- Anatomía de un módulo: **manifest.py**
- Dependencias y secuencia de carga

- Categorías y aplicaciones vs módulos técnicos

Práctica:

- Crear módulo "Gestión de Biblioteca" desde cero
- Configurar manifiesto completo
- Explorar dependencias complejas

Ejercicios:

- Crear diferentes tipos de manifiestos
- Analizar dependencias circulares
- Experimentar con demo data

Lección 8: Modelos y ORM Básico (2h)

Teoría:

- Herencia de AbstractModel, Model, TransientModel
- Campos básicos y sus propiedades
- Métodos mágicos del ORM

Práctica:

- Crear modelo Book con campos diversos
- Implementar métodos básicos
- Constraints y validaciones

Ejercicios:

- Crear modelo Author con relación a Book
- Implementar validaciones personalizadas
- Explorar diferentes tipos de campos

Lección 9: ORM Avanzado (2h)

Teoría:

- Herencia de modelos: `_inherit` vs `_inherits`
- Computed fields y stored fields
- Onchange methods

Práctica:

- Extender modelo res.partner
- Crear campos computados complejos
- Implementar onchange methods

Ejercicios:

- Crear herencia mixta
- Optimizar computed fields
- Debuggear onchange issues

Lección 10: Vistas Fundamentales (2h)

Teoría:

- Tipos de vistas en Odoo 18
- Arquitectura XML de vistas
- Herencia de vistas

Práctica:

- Crear vistas form, tree, search para Biblioteca
- Personalizar vistas existentes
- Widgets especializados

Ejercicios:

- Crear vistas con diferentes layouts
- Implementar vistas heredadas
- Personalizar widgets

RETO MÓDULO 2: Sistema de Gestión de Biblioteca completo con modelos relacionados y vistas personalizadas

MÓDULO 3: ORM AVANZADO Y RELACIONES PROFUNDAS

Lecciones 12-18 (14 horas) - ENFOQUE ESPECIAL

Lección 12: Fundamentos del ORM de Odoo (2h)

Teoría:

- Diferencias entre ORM de Odoo vs SQLAlchemy/Django ORM
- Metaclasses y magic methods en modelos Odoo
- Lifecycle de objetos: create, read, write, unlink
- Context y environment en operaciones

Práctica:

- Crear modelos base para sistema ERP complejo
- Experimentar con context y environment
- Análisis de SQL queries generadas

Ejercicios:

- Comparar queries ORM vs SQL directo
- Optimizar operaciones con context
- Debug de operaciones ORM complejas

Lección 13: Relaciones Many2One - Dominio Completo (2h)

Teoría:

- Many2One: foreign keys y constraints
- Domain filters dinámicos
- Onchange en many2One fields
- Performance implications

Práctica:

- Sistema Pedidos -> Cliente (many2One)
- Domain conditions complejas
- Cascading onchange methods
- Lazy loading vs eager loading

Ejercicios:

- Crear multiple many2One con dependencies

- Domain conditions con computed fields
- Performance testing con miles de registros

Lección 14: Relaciones One2Many - Maestro Detalle (2h)

Teoría:

- One2many: inverse relationships
- Nested operations y transacciones
- Widget tree_editable y form
- Validation en líneas relacionadas

Práctica:

- Pedido con Líneas de Pedido
- CRUD operations en one2many
- Validaciones cross-line
- Totalizadores automáticos

Ejercicios:

- Sistema Facturación completo
- Validaciones complejas en líneas
- Performance con miles de líneas

Lección 15: Relaciones Many2Many - Casos Avanzados (2h)

Teoría:

- Many2many: tablas intermedias
- Campos adicionales en relación
- Many2many con domain filtering
- Performance y queries optimization

Práctica:

- Estudiantes <-> Cursos con calificaciones
- Tags system avanzado
- Permisos usuario-grupo complejos
- Búsquedas en many2many

Ejercicios:

- Crear tabla intermedia con datos extra
- Sistema de etiquetado inteligente
- Búsquedas y filtros avanzados

Lección 16: Herencia de Modelos - Casos Reales (2h)

Teoría:

- `_inherit` vs `_inherits`: cuándo usar cada uno
- Herencia múltiple y mixins
- Abstract models y reusabilidad
- Delegation inheritance profunda

Práctica:

- Extender `res.partner` con campos business
- Crear abstract model reutilizable
- Herencia delegation para polimorfismo
- Mixin patterns en Odoo

Ejercicios:

- Sistema CRM extendido
- Abstract models para auditoría
- Polimorfismo con `_inherits`

Lección 17: Computed Fields y Dependencies (2h)

Teoría:

- `@api.depends` avanzado
- Computed fields con `store=True`
- Inverse functions y search functions
- Cache invalidation y performance

Práctica:

- KPIs calculados en tiempo real

- Computed fields con dependencies complejas
- Search functions para computed fields
- Optimization strategies

Ejercicios:

- Dashboard con 20+ KPIs computados
- Search en computed fields
- Performance profiling y optimización

Lección 18: Operaciones Batch y Performance ORM (2h)

Teoría:

- Batch operations: create, write, unlink
- Prefetch y cache mechanisms
- N+1 queries problem
- Memory management en operaciones masivas

Práctica:

- Import masivo optimizado
- Bulk updates eficientes
- Cache management manual
- Memory profiling

Ejercicios:

- Migración de 100K+ registros
- Optimizar queries N+1
- Batch operations personalizadas

RETO MÓDULO 3: ERP completo con todas las relaciones: CRM + Ventas + Inventario + Contabilidad con performance optimizada

MÓDULO 4: DESARROLLO AVANZADO DE MODELOS

Lecciones 19-23 (10 horas)

MÓDULO 4: INTERFAZ DE USUARIO Y VISTAS

Lecciones 16-20 (10 horas)

Lección 16: Vistas Avanzadas (2h)

Teoría:

- Kanban views y QWeb templates
- Calendar y Pivot views
- Graph views y configuración

Práctica:

- Dashboard tipo CRM
- Vistas especializadas para biblioteca
- Interactive charts

Ejercicios:

- Crear kanban personalizado
- Implementar calendar con colores
- Dashboards interactivos

Lección 17: QWeb Templates (2h)

Teoría:

- QWeb syntax y directivas
- Templates herencia y extensión
- Performance en templates

Práctica:

- Reports PDF personalizados
- Email templates
- Web templates

Ejercicios:

- Crear report complejo
- Template con condiciones

- Optimizar rendering

Lección 18: JavaScript y Framework Web (2h)

Teoría:

- Framework JavaScript Odoo 18
- Widgets personalizados
- RPC calls desde frontend

Práctica:

- Widget personalizado para biblioteca
- Interactive features
- AJAX communication

Ejercicios:

- Crear widget reutilizable
- Implementar real-time updates
- Custom JavaScript actions

Lección 19: CSS y Styling (2h)

Teoría:

- Sistema de themes en Odoo
- SCSS y compilación
- Responsive design

Práctica:

- Theme personalizado para biblioteca
- Mobile-first design
- Custom UI components

Ejercicios:

- Crear theme completo
- Responsive dashboard
- Brand customization

Lección 20: UX/UI Best Practices (2h)

Teoría:

- Principios UX en Odoo
- Accessibility guidelines
- Performance frontend

Práctica:

- Audit UX del módulo biblioteca
- Accessibility improvements
- Performance optimization

Ejercicios:

- UX testing y mejoras
- Accessibility compliance
- Frontend performance tuning

RETO MÓDULO 4: Transformar el sistema de biblioteca en una aplicación web moderna con UX excepcional

MÓDULO 5: SEGURIDAD Y PERMISOS

Lecciones 21-25 (10 horas)

Lección 21: Grupos y Usuarios (2h)

Teoría:

- Sistema de grupos en Odoo
- Inherited groups y implications
- User management best practices

Práctica:

- Crear grupos para sistema biblioteca
- Role-based access control
- User onboarding automation

Ejercicios:

- Sistema de roles complejos
- Automatic group assignment
- User lifecycle management

Lección 22: Access Rights (2h)

Teoría:

- ir.model.access deep dive
- CRUD permissions granulares
- Access rights debugging

Práctica:

- Configurar access rights biblioteca
- Testing de permisos
- Troubleshooting access issues

Ejercicios:

- Matrix de permisos compleja
- Conditional access rights
- Permission auditing

Lección 23: Record Rules (2h)

Teoría:

- Domain-based security
- Global vs group-specific rules
- Performance impact

Práctica:

- Multi-tenancy con record rules
- Data segregation
- Complex domain rules

Ejercicios:

- Sistema multi-empresa
- Regional data restrictions
- Advanced filtering rules

Lección 24: Seguridad a Nivel de Campo (2h)

Teoría:

- Field-level security
- Groups en fields definition
- Computed field security

Práctica:

- Campos sensibles protegidos
- Dynamic field visibility
- Audit trails

Ejercicios:

- Sensitive data protection
- Role-based field visibility
- Comprehensive audit system

Lección 25: Auditoría y Compliance (2h)

Teoría:

- Logging y auditoría
- GDPR compliance en Odoo
- Security best practices

Práctica:

- Sistema de auditoría completo
- Data privacy controls
- Security monitoring

Ejercicios:

- Comprehensive audit system

- GDPR compliance module
- Security dashboard

RETO MÓDULO 5: Sistema de biblioteca con seguridad enterprise-grade y compliance total

MÓDULO 6: INTEGRACIÓN DE DATOS

Lecciones 26-30 (10 horas)

Lección 26: Import/Export Avanzado (2h)

Teoría:

- CSV import/export optimization
- Excel integration
- Data mapping strategies

Práctica:

- Bulk import de libros/usuarios
- Template generation
- Error handling en imports

Ejercicios:

- Migration scripts
- Data validation pipelines
- Automated imports

Lección 27: APIs REST y XML-RPC (2h)

Teoría:

- Odoo external API
- Authentication methods
- Rate limiting y performance

Práctica:

- API client para biblioteca
- Third-party integrations

- Webhook implementation

Ejercicios:

- External API integration
- Real-time sync system
- API monitoring dashboard

Lección 28: Migraciones de Datos (2h)

Teoría:

- Database migration strategies
- Version compatibility
- Data transformation

Práctica:

- Migrar de Odoo 14 a 18
- Custom migration scripts
- Testing migration

Ejercicios:

- Complex data migration
- Migration rollback strategy
- Automated testing

Lección 29: ETL y Sincronización (2h)

Teoría:

- ETL patterns en Odoo
- Real-time vs batch sync
- Conflict resolution

Práctica:

- ETL pipeline para biblioteca
- Multi-system synchronization
- Data consistency checks

Ejercicios:

- Enterprise ETL system
- Conflict resolution algorithms
- Data quality monitoring

Lección 30: Performance y Optimización (2h)

Teoría:

- Database optimization
- Index strategies
- Query optimization

Práctica:

- Performance profiling
- Bottleneck identification
- Optimization implementation

Ejercicios:

- Performance audit
- Optimization strategy
- Monitoring setup

RETO MÓDULO 6: Sistema de integración completa con múltiples fuentes de datos y sincronización en tiempo real

MÓDULO 7: REPORTES Y ANALYTICS

Lecciones 31-35 (10 horas)

Lección 31: Reportes PDF Avanzados (2h)

Teoría:

- QWeb reports deep dive
- Layout y styling avanzado
- Dynamic content generation

Práctica:

- Report suite para biblioteca
- Multi-language reports
- Branded templates

Ejercicios:

- Complex business reports
- Interactive PDF features
- Report automation

Lección 32: Dashboards y KPIs (2h)**Teoría:**

- Dashboard design principles
- KPI calculation strategies
- Real-time data visualization

Práctica:

- Executive dashboard biblioteca
- Interactive charts
- Drill-down capabilities

Ejercicios:

- Comprehensive BI dashboard
- Mobile dashboard
- Alert system

Lección 33: Business Intelligence (2h)**Teoría:**

- Data warehouse concepts
- OLAP en Odoo
- Advanced analytics

Práctica:

- BI module para biblioteca
- Pivot analysis
- Trend analysis

Ejercicios:

- Predictive analytics
- Advanced segmentation
- ROI analysis

Lección 34: Exportes y Scheduler (2h)

Teoría:

- Automated reporting
- Scheduled actions
- Email automation

Práctica:

- Automated report delivery
- Scheduled maintenance
- Monitoring automation

Ejercicios:

- Enterprise reporting suite
- Automated workflows
- Alerting system

Lección 35: Analytics Externos (2h)

Teoría:

- Integration con BI tools
- Data lakes y warehouses
- API para analytics

Práctica:

- Power BI integration

- Data export automation
- Analytics API

Ejercicios:

- Multi-tool analytics
- Real-time streaming
- Advanced visualization

RETO MÓDULO 7: Suite completa de Business Intelligence con reportes automatizados y analytics avanzados

MÓDULO 8: PROYECTO FINAL E INTEGRACIÓN

Lecciones 36-40 (10 horas)

Lección 36: Arquitectura del Proyecto Final (2h)

Teoría:

- Enterprise architecture patterns
- Microservices vs monolith
- Scalability considerations

Práctica:

- Diseño sistema "EduTech Platform"
- Architecture documentation
- Technology stack selection

Lección 37: Desarrollo Core Features (2h)

Práctica:

- Modelos principales
- Business logic implementation
- Integration points

Lección 38: UI/UX y Frontend (2h)

Práctica:

- Modern UI implementation
- Mobile responsiveness
- User experience optimization

Lección 39: Integración y Testing (2h)

Práctica:

- System integration
- Automated testing suite
- Performance optimization

Lección 40: Deployment y Mantenimiento (2h)

Práctica:

- Production deployment
- Monitoring setup
- Maintenance procedures
- Documentation final

PROYECTO FINAL: "EduTech Platform" - Sistema completo de gestión educativa con:

- Gestión de cursos, estudiantes, profesores
- E-learning integration
- Payment processing
- Advanced reporting
- Mobile app
- Multi-tenancy
- API completa
- BI dashboard

RECURSOS ADICIONALES

- Documentación de referencia
- Best practices guide
- Troubleshooting guide

- Community resources
- Certification path

EVALUACIÓN

- Ejercicios diarios (40%)
- Retos de módulo (35%)
- Proyecto final (25%)

REQUISITOS TÉCNICOS

- Linux Fedora (latest)
- Docker & Docker-Compose
- Git
- VS Code o similar
- Postman o similar
- 8GB RAM mínimo
- 20GB espacio disco