



Clínica veterinaria Patifas

# Implantación de un sistema ERP en una clínica veterinaria

Autor: Juan Manuel Ávila García  
Consultora: Eva Carolina Rodríguez Higuera  
Profesora: María Isabel Guitart Hormigo  
Grado de Ingeniería Informática  
Área: Sistemas de información integrados (ERP)  
06 de junio de 2022



# Índice

2



Situación actual de la empresa

Requisitos del ERP

Diferentes ERP del mercado

Elección ERP

Análisis de costes

Análisis de riesgos

Gestión del cambio

Implantación ERP

Post implantación ERP

Conclusiones

# Situación actual de la empresa

3

## Información general

- Creada en 1986
- Situada en Madroñera
- Curación de animales
- Tienen 9 empleados



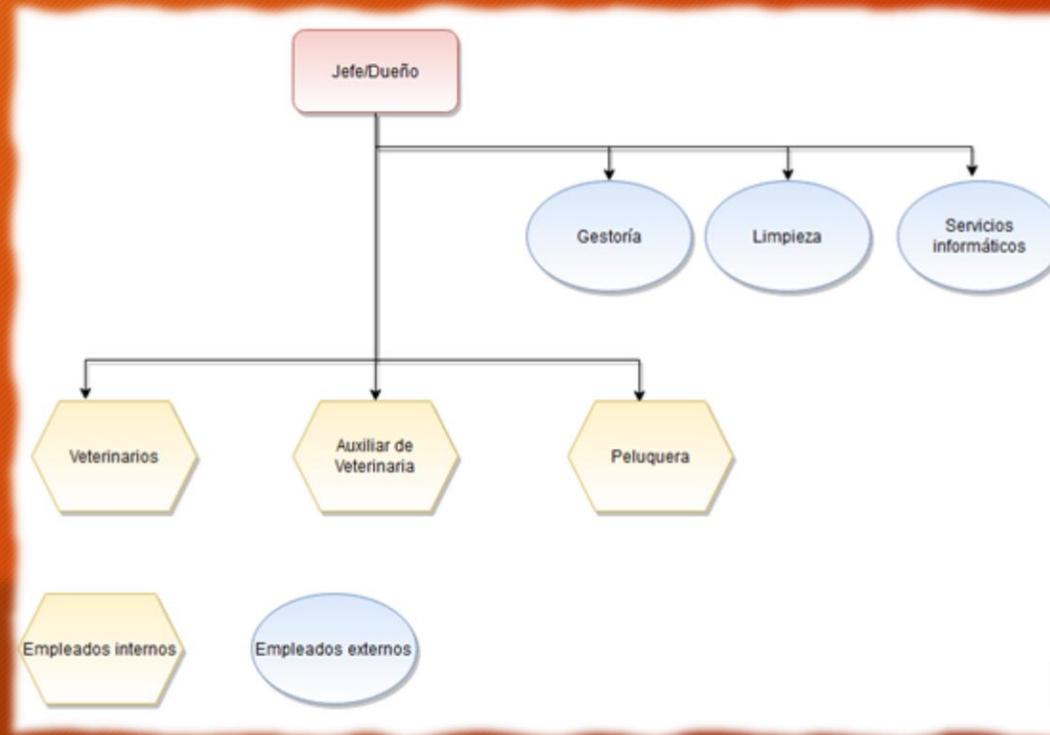
## Problemas encontradas

- Ordenadores antiguos
- Software obsoleto
- Falta de seguridad
- Sin copias de seguridad
- Sin perfil de usuarios
- Documentación en papel
- Sin Base de datos
- Almacenes separados
- Gestión de citas rudimentaria
- TPV antiguo
- Conexión lenta de internet

# Situación actual de la empresa

Estructura organizativa

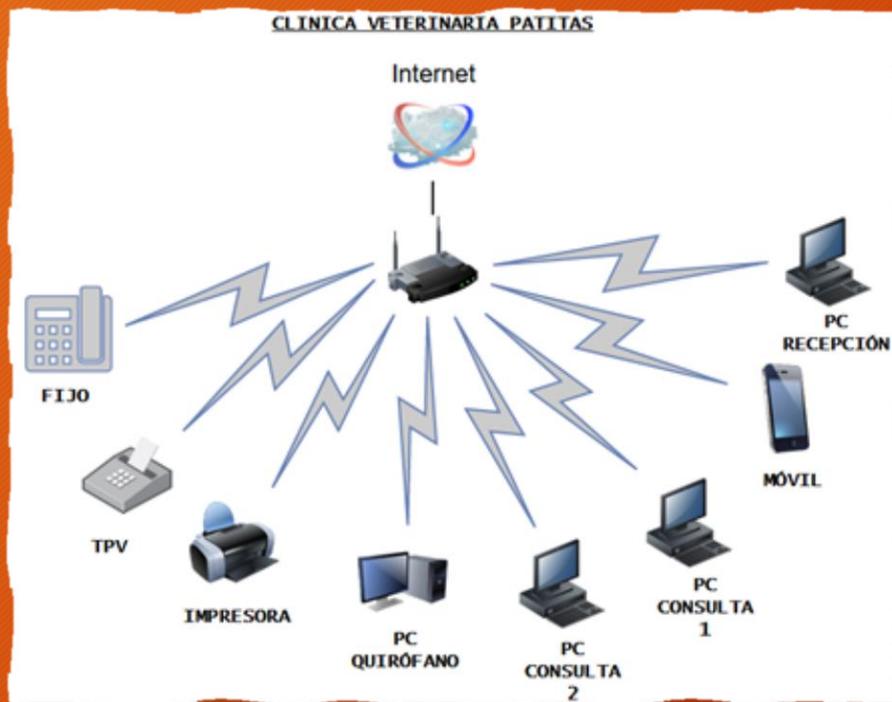
4



# Situación actual de la empresa

## Estructura tecnológica

5



# Requisitos del ERP

6

Base de datos para clientes	Base de datos unificar almacenes	Datos en la nube	Digitalización de documentos	Copias de seguridad	Reglamento de protección de datos
Creación perfiles usuarios	Cumplir normativas vigentes	Cambio TPV	Renovación de ordenadores	Instalación software más reciente	Sistema de seguridad de la información
	Escalable	Citas online	Análisis de datos	Instalación fibra óptica	

# Diferentes ERP del mercado

	LIBRE	PROPIETARIO
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gratuito.</li> <li>➤ Tiene una comunidad de usuarios que trabaja en las mejoras.</li> <li>➤ Se puede modificar.</li> <li>➤ No depende de proveedores.</li> <li>➤ Tiene software para todas las plataformas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Garantía de uso y desarrollo.</li> <li>➤ Actualizado para cumplir con los cambios legales que puedan surgir.</li> <li>➤ Implementación rápida.</li> <li>➤ Compatibilidad</li> </ul>
INCONVENIENTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Personalización difícil.</li> <li>➤ No tenemos garantía de su funcionamiento.</li> <li>➤ La compatibilidad puede ser reducida.</li> <li>➤ Mayor tiempo de implementación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De pago.</li> <li>➤ Se depende del proveedor.</li> <li>➤ No se ve el código fuente.</li> <li>➤ No están en todas las plataformas.</li> </ul>

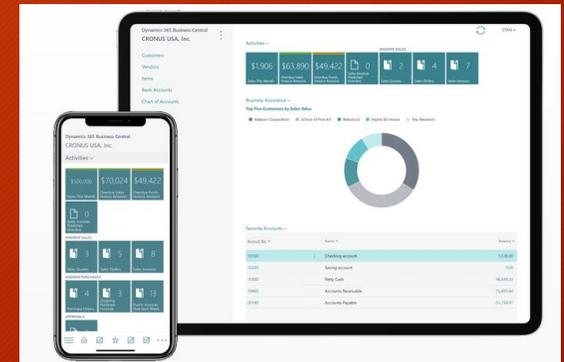
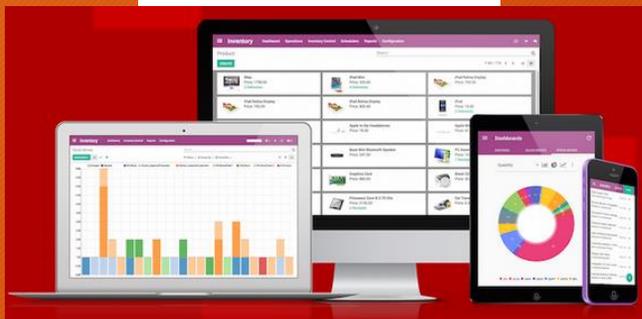
	VERTICAL	HORIZONTAL
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Está configurado para un sector en concreto.</li> <li>➤ Sistema probado.</li> <li>➤ Solo tiene los módulos que necesitamos.</li> <li>➤ Implementación rápida.</li> <li>➤ Es más barato.</li> <li>➤ Más personalizable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cubre procesos de todas las empresas, ya que tiene necesidades básicas.</li> <li>➤ Puesta en marcha rápida.</li> <li>➤ Ahorro de costes</li> <li>➤ Posibilidad de cubrir necesidades concretas.</li> <li>➤ Más sencillo y se necesita menos información.</li> </ul>
INCONVENIENTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puede tener un mayor coste al personalizarlo.</li> <li>➤ Se tiene que mantener constantemente.</li> <li>➤ Poco flexible.</li> <li>➤ Dependemos del proveedor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Más caro si es a medida.</li> <li>➤ Si no es configurable, será difícil reflejar procesos.</li> <li>➤ Instalación compleja.</li> <li>➤ Tiene mantenimiento constante.</li> </ul>

	ESTÁNDAR	A MEDIDA
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Válido para empresas sin gestiones particulares.</li> <li>➤ Tiene escalabilidad, soporte y es actualizable.</li> <li>➤ Ahorro de costes.</li> <li>➤ Menor tiempo para implantarlo.</li> <li>➤ El mantenimiento lo puede realizar cualquier empresa.</li> <li>➤ Es un software más testeado y seguro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tiene las necesidades que se piden.</li> <li>➤ Máxima eficiencia.</li> <li>➤ Mejora continua si el sistema es adaptable.</li> <li>➤ No tiene licencias.</li> <li>➤ Producto distinto a la competencia.</li> </ul>
INCONVENIENTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adaptación a la nueva tecnología.</li> <li>➤ No tiene flexibilidad y agilidad en la gestión.</li> <li>➤ Puede que no cubra todos los requisitos y se tengan que mirar más soluciones.</li> <li>➤ Puede tener funciones que no necesitamos.</li> <li>➤ Se paga por las licencias o actualizaciones.</li> <li>➤ Se depende de los desarrolladores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si no es flexible, necesita una mayor inversión.</li> <li>➤ Con proveedores pequeños no se garantiza la sostenibilidad.</li> <li>➤ SE dependes de los desarrolladores.</li> <li>➤ Riesgo de obsolescencia.</li> <li>➤ Tiempo de implementación más lento.</li> <li>➤ No es seguro su éxito.</li> </ul>

	ON CLOUD	ON PREMISE
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tiene un coste para poder usarse más bajo.</li> <li>➤ Almacenamiento con los límites que contrates.</li> <li>➤ Es escalable.</li> <li>➤ Tiene una implementación más rápida.</li> <li>➤ Te puedes conectar desde cualquier lado del mundo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tiene implementación personalizada.</li> <li>➤ Se genera mayor control.</li> <li>➤ La seguridad corre a cargo de la empresa.</li> <li>➤ No se necesita internet</li> </ul>
INCONVENIENTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sin internet no puedes acceder a los datos.</li> <li>➤ Dependes de un proveedor.</li> <li>➤ La responsabilidad de la seguridad de la información que está en la nube la tiene el proveedor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tiene un coste inicial alto.</li> <li>➤ Tiene más limitaciones, dependiendo de la escalabilidad.</li> <li>➤ La infraestructura que se necesita, si no se dispone de los equipos adecuados, genera un gran gasto inicial.</li> <li>➤ Implementaciones más largas.</li> </ul>

# Elección ERP

8



# Elección ERP

CARACTERÍSTICAS	Importancia	Holded		Microsoft		Odoo		Sage	
		Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
Adaptabilidad	8	5	40	6	48	7	56	7	56
Actualizaciones	7	3	21	5	35	7	49	5	35
E-Commerce	7	3	21	6	42	7	49	6	42
CRM	10	8	80	9	90	10	100	9	90
BI	7	4	28	6	42	7	49	6	42
Informes	10	5	50	9	90	7	70	8	80
Finanzas	10	5	50	9	90	8	80	8	80
Contabilidad	10	6	60	10	100	8	80	8	80
RRHH	10	7	70	9	90	8	80	8	80
Clientes	9	4	36	7	63	7	63	7	63
Marketing	6	2	12	4	24	4	24	5	30
Servicios	8	4	32	6	48	7	56	7	56
Multiplataforma	5	3	15	4	20	5	25	4	20
Seguridad	10	7	70	8	80	8	80	9	90
Soporte técnico	8	4	32	8	64	5	40	6	48
Backup	8	5	40	6	48	8	64	7	56
Implementación	7	4	28	5	35	5	35	6	42
Base de datos	8	4	32	8	64	8	64	8	64
Precio	8	4	32	3	24	5	40	4	32
Mantenimiento	7	2	14	7	49	7	49	6	42
TPV	9	9	81	9	81	9	81	9	81
Almacenes	8	5	40	5	40	8	64	5	40
SCM	10	10	100	10	100	10	100	10	100
Documentación	7	5	35	4	28	5	35	6	42
<b>TOTAL</b>			<b>1019</b>		<b>1395</b>		<b>1433</b>		<b>1391</b>

# Elección ERP



 <p><b>PRODUCTIVIDAD</b></p> <p>Odoo te ahorra tiempo, espacio y hace tu día mucho más productivo. Descubre cómo puedes hacer más, mejor y más rápido con las herramientas de Odoo.</p> <p><a href="#">LEE MÁS</a></p>	 <p><b>TIENDA ONLINE</b></p> <p>Edita, publica y monitorea tus productos. Recibe pago de muchas maneras distintas. Todo con las herramientas de Odoo, que hacen todo más fácil para ti y tus clientes.</p> <p><a href="#">LEE MÁS</a></p>	 <p><b>MARKETING</b></p> <p>Odoo te proporciona herramientas para publicar y promocionar tu contenido y mantenerte conectado con tus clientes. Pruébalo dos semanas gratis!</p> <p><a href="#">LEE MÁS</a></p>	 <p><b>E-LEARNING</b></p> <p>Creas cursos, publicas tutoriales o divulgas información importante. Otorga diplomas o certificados, lee comentarios y preguntas y controla el avance de cada cursista. Hora de aprender!</p> <p><a href="#">LEE MÁS</a></p>
 <p><b>CRM</b></p> <p>Tus posibles clientes deben recibir la mejor atención para ver las cualidades de tu producto o servicio. Odoo CRM te ayuda a brindarla fácil y efectivamente.</p> <p><a href="#">LEE MÁS</a></p>	 <p><b>DOCUMENTOS</b></p> <p>Ser una empresa libre de papel no es el futuro - es el presente. Y ya no es un sueño, gracias a Odoo Documents. Crea, edita y comparte tus documentos en un sólo lugar.</p> <p><a href="#">LEE MÁS</a></p>	 <p><b>FIRMA DIGITAL</b></p> <p>Aprueba presupuestos, ofertas o contratos fácilmente. Haz tus propias plantillas y profesionaliza tus trámites legales; todo esto sin imprimir una sola hoja.</p> <p><a href="#">LEE MÁS</a></p>	

# Análisis de costes

11

## Ordenadores



Envío gratis

PcCom StartUp Pro Intel Core i5-10400/16GB /1TBSSD+Windows 10 Pro

**797,17€**

★★★★★ (12)

## Fibra y móvil

**Fibra 300Mb**  
**1 línea móvil**  
**25GB**

Llamadas ilimitadas

**39'95 €/mes**  
IVA y cuota de línea incl.

**Precio definitivo**

## Office

Microsoft 365 Empresa Premium

**18,60 €** por usuario al mes  
Aplicaciones y servicios incluidos

Word Excel PowerPoint Teams Outlook

OneDrive SharePoint Exchange Intune Azure Information Protection

Access (solo PC)

Publisher (solo PC)

## GestorVet

Profesional  
**€ 42** /mes

Acceso Completo

1 Centro de Trabajo

Hasta 5 Usuarios

1 Gb Almacenamiento

Soporte Postventa

## Cámara web



Envío gratis

Logitech HD Pro Webcam C920

**74,46€**

★★★★★ (1413)

## Suscripción Odoo

5 Usuarios	75,00 EUR
Descuento para usuarios <sup>(1)</sup>	-12,50 EUR
21 Aplicaciones	240,00 EUR
1 Odoo.sh Worker	60,00 EUR
1 Odoo.sh Staging Branch	15,00 EUR
3 Odoo.sh GB	0,60 EUR
<b>Total /mes</b>	<b>378,10 EUR</b>

## Implantación Odoo

📌 Packs de Éxito de Odoo (recomendados para <50 usuarios)

Para su configuración, recomendamos:  
**Custom Paquete de éxito • 100 horas • 4 590,00 EUR**

# Análisis de costes

12

## Pago único inicial

Concepto	Cantidad	Precio	Total
Ordenadores	5	797,17	3985,85
Cámara Web	5	74,46	372,30
Implantación	1	4590	4590
<b>Total</b>			<b>8948,15</b>

## Pagos mensuales

Concepto	Cantidad	Precio	Total
Fibra	2	39,95	79,90
Microsoft 365	5	18,90	94,50
GestorVet	1	42	42
Nube y Aplicaciones	1	378,10	378,10
<b>Total</b>			<b>594,50</b>

Total pago primer mes

**9542.65 euros**



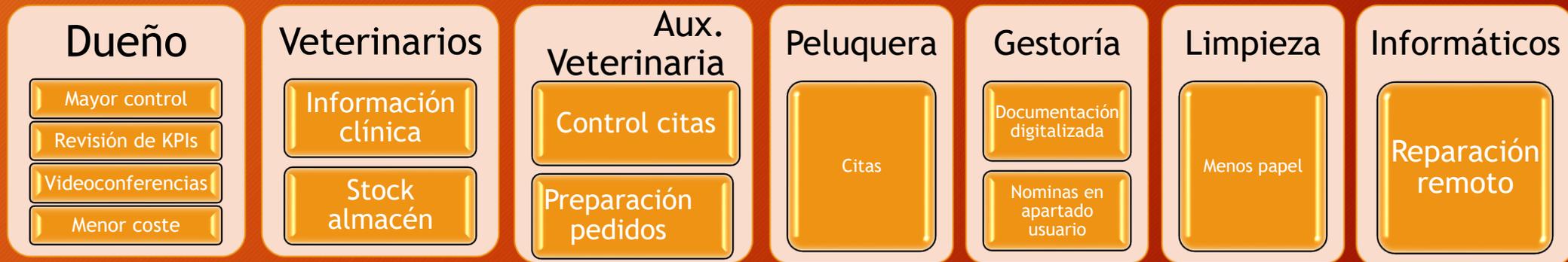
# Análisis de riesgos

Matriz de Probabilidad e Impacto		Impacto				
		Muy bajo 0.05	Bajo 0.1	Moderado 0.2	Alto 0.4	Muy Alto 0.8
Probabilidad	Muy Alta 0.9	0.045	0.09	0.18	0.36	0.72
	Alta 0.7	0.035	0.07	0.14	0.28	0.56
	Moderada 0.5	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4
	Baja 0.3	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24
	Muy Baja 0.1	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08

N.º	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Riesgo	Gestión del riesgo
1	Poca experiencia en las tareas.	Alta	Alto	Alto	Plan de formación.
2	Falta de implicación.	Media	Alto	Moderado	Plan de gestión del cambio y plan de formación.
3	Resistencia al cambio.	Media	Alto	Moderado	Plan de gestión del cambio.
4	Retraso en la implantación del ERP.	Baja	Alto	Moderado	Reuniones periódicas para ir ajustando el calendario.
5	Exceder el análisis de costes.	Baja	Alto	Moderado	Ir revisando los costes para compararlo con la capacidad económica de la empresa.
6	Elección de ERP errónea.	Baja	Alto	Moderado	Cuanto mejor esté realizado el estudio más difícil será equivocarnos. Se realizarán reuniones periódicas para realizar un seguimiento de la implantación.
7	Falta de suministros.	Baja	Alto	Moderado	Realizar los pedidos con antelación o cambiar de proveedor.
8	Falta de personal.	Muy Baja	Alto	Moderado	Contratación de más personal.
9	Falta de conexión eléctrica.	Muy Baja	Alto	Moderado	Tener instalados sistemas SAI.
10	No funciona el TPV	Muy Baja	Alto	Moderado	Tener métodos alternativos como Bizum o PayPal
11	Fallos en la migración de información.	Baja	Medio	Moderado	Tener copias de seguridad para usar otros métodos de migración.
12	Falta de conexión a internet.	Muy Baja	Medio	Bajo	Tener disponible una conexión móvil o transferir los datos mediante wifi desde el móvil al pc.
13	Equipos con requisitos inferiores a los que piden los programas.	Muy Baja	Medio	Bajo	Nueva elección de equipos por unos más potentes.

# Gestión del cambio

14



# Gestión del cambio



# Implantación ERP

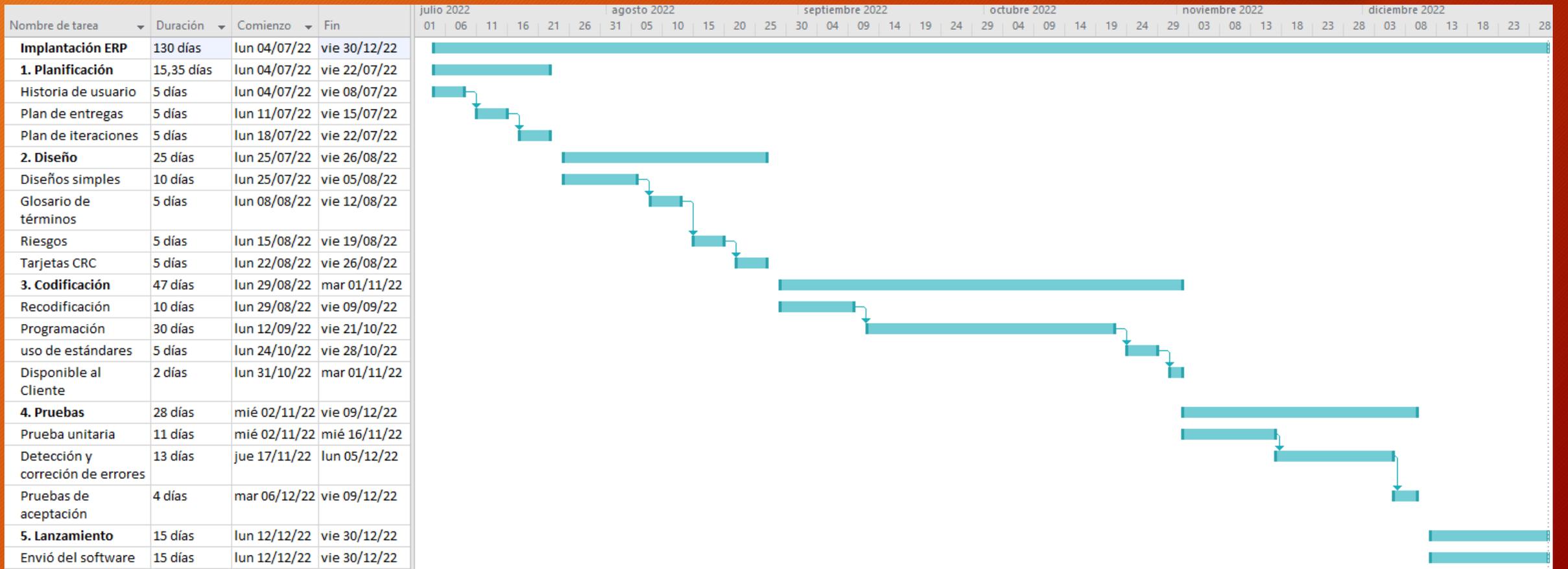
16

## Metodología XP



# Implantación ERP

17



# Post implantación ERP

18



# Conclusiones

19



## Del trabajo

- Se puede usar en otra empresa
- Unificación de información
- Reducción de costes
- Mayor control del sistema
- Más clientes
- Aumento de beneficios



## Implementación

- Propietario
- Horizontal
- Estándar
- On Cloud
- Odo
- ProcessControl
- Agile
- Metodología XP



## Personales

- Implementación con éxito
- Estudio de un caso real
- Uso de conocimientos adquiridos
- Cumplimiento de plazos de entrega



**Muchas Gracias**

[javila01@uoc.edu](mailto:javila01@uoc.edu)