

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

Facultad de Matemáticas

Asignatura Fundamentos de Software

Profesor: Edgar Cambranes



## Miembros del equipo:

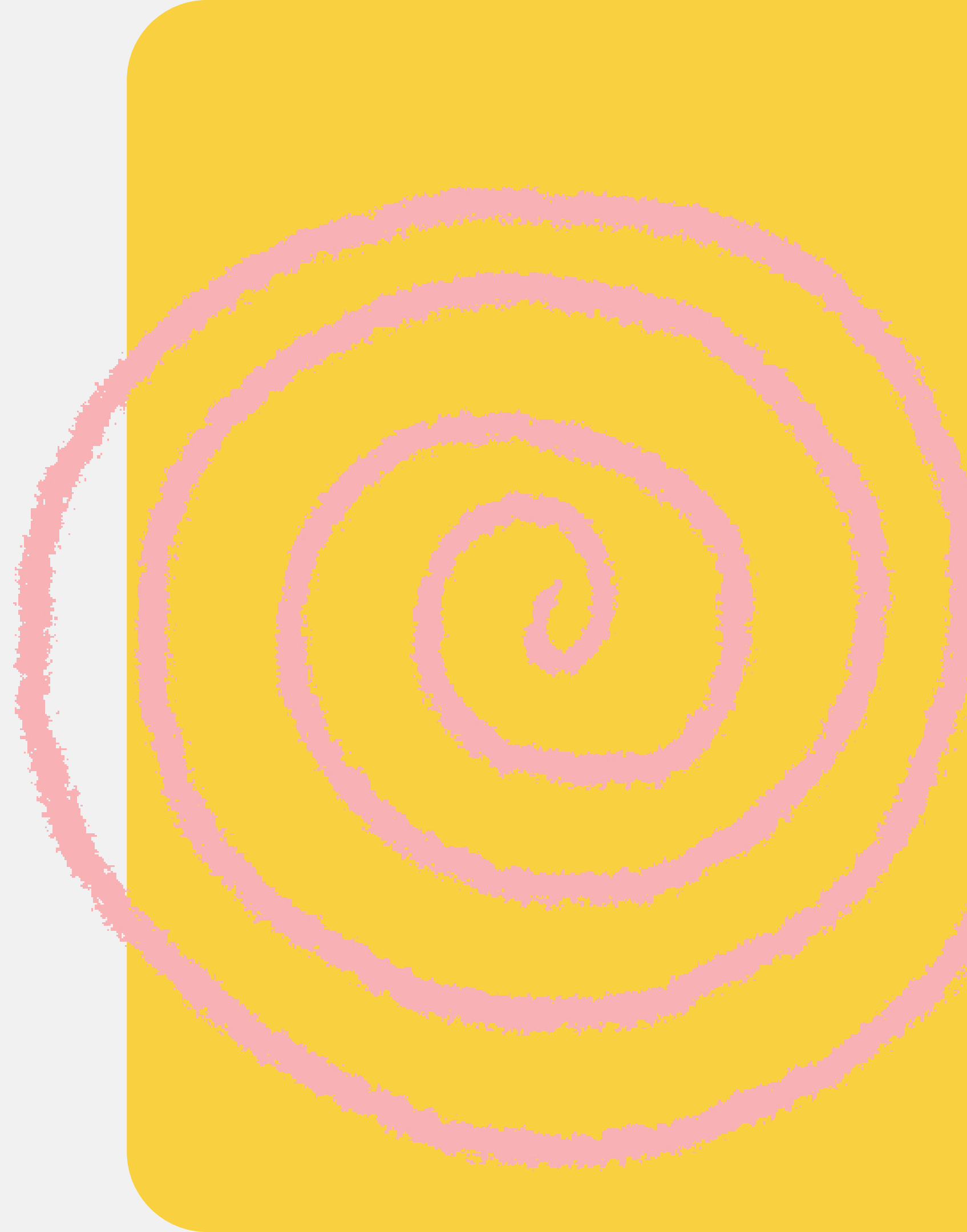
- Aguilar Moreno Ashley Shaden
- Cadena Méndez Arturo
- Huerta Méndez César Alejandro
- López Delgado Osmar Jesús
- Pineda Alvarado Frida
- Reyes Martínez Miguel Ángel



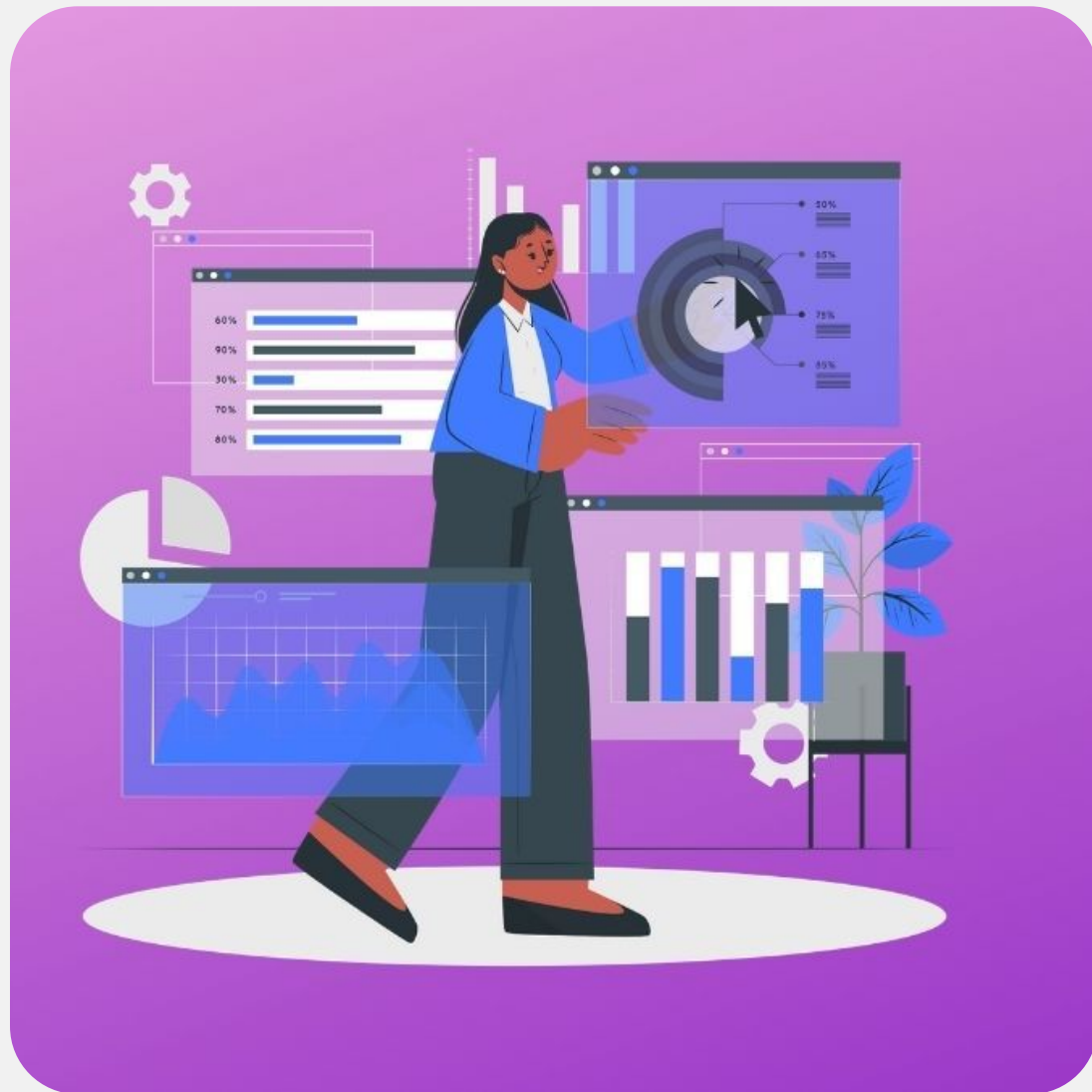
# Modelo en Espiral



**Es un modelo para  
el desarrollo de  
software. Las  
actividades se  
conforman en una  
espiral.**



# Fases



1

**Determinar  
objetivos**

2

**Análisis de  
riesgo**

3

**Desarrollar  
y probar**

4

**Planificación  
y revisión**

# Características

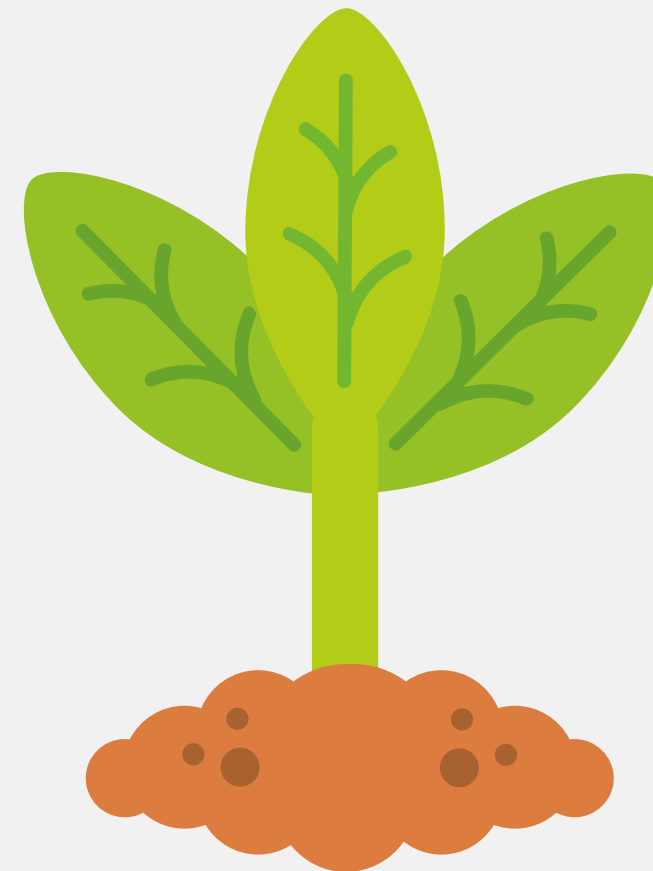
- Control del riesgo
- Creación de prototipos
- Ciclo incremental



# EJEMPLO

## APLICACIÓN DEL MODELO EN ESPIRAL PARA EL DESARROLLO A TIEMPO DEL PROTOTIPO DE SOFTWARE DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

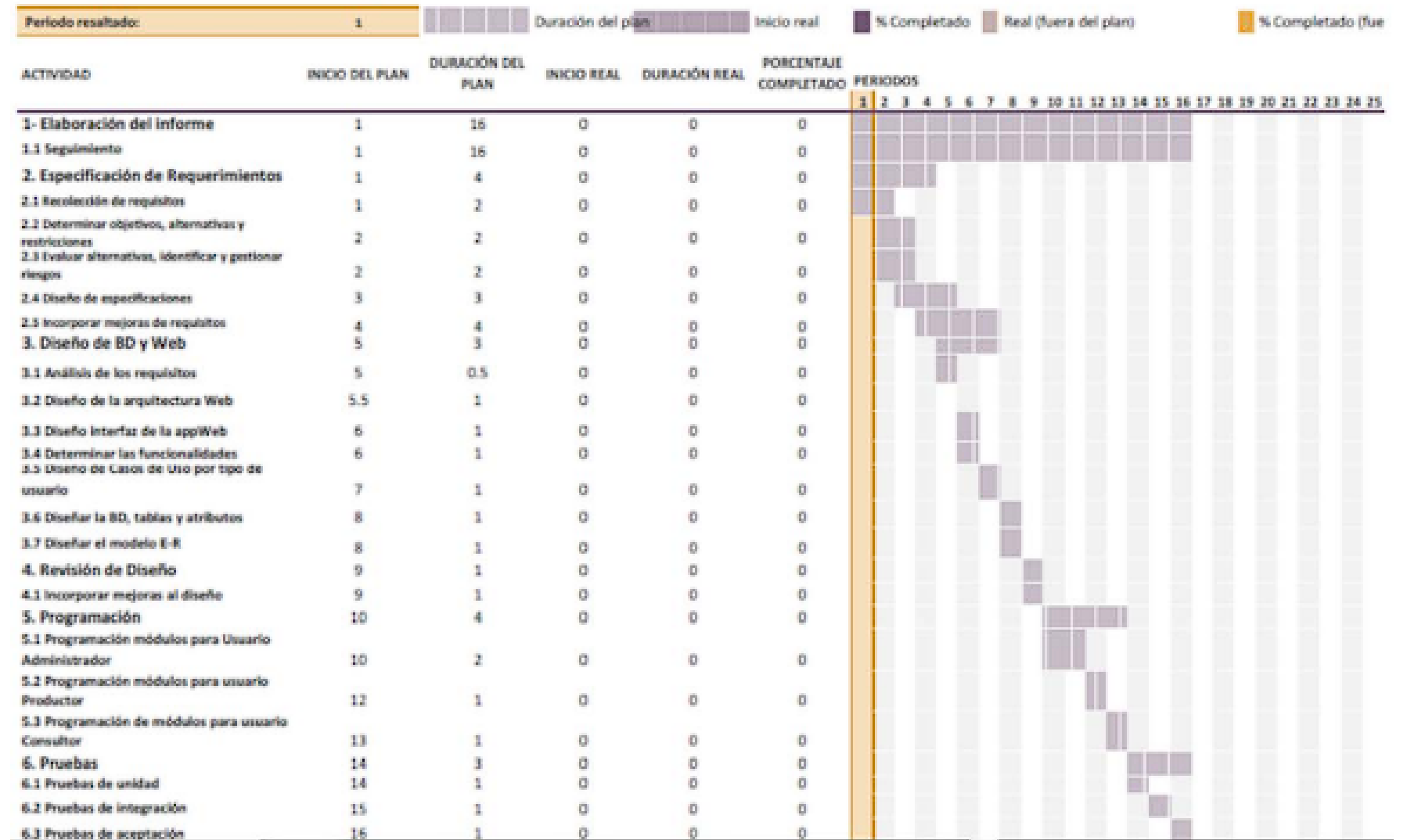
El siguiente proyecto tiene como propósito aplicar el modelo de ciclo de vida de software para el desarrollo de un prototipo que calcule los niveles de competitividad en unidades de producción de agricultura protegida guanajuatense.



# Introducción

Existencia de grandes riesgos durante el desarrollo. Se contemplaron eventos esporádicos adversos. Se determinó la jornada diaria (seis horas diarias de lunes a viernes) y las fechas de inicio y fin del trabajo (del 1° de marzo al 11 de junio del 2021).

## Proyecto Prototipo calculadora de nivel de competitividad



Fuente: Elaboración propia conforme al modelo de ciclo de vida espiral [Bruegge y Dutoit, 2002].

Figura 1 Planeación inicial del proyecto, de acuerdo al modelo de ciclo de vida en Espiral.

# Métodos

- Plan inicial: determinación de requerimientos y de usuarios objetivos; detalle de entornos de desarrollo, actividades realizadas y artefactos (p. ej.: casos de uso).
- Pruebas: unitarias y de integración.

The wireframe shows a web interface for calculating competitiveness. At the top, there is a header with a 'LOGO' placeholder, a search bar labeled 'Buscador', and links for 'Iniciar sesión' and 'O regístrate'. Below the header, the main content area is titled 'Inicio / Calculadora /'. The central section is titled 'Calcular competitividad' and contains five input fields: 'Digite su rendimiento real', 'Digite sus ingresos', 'Digite sus costos de producción', 'Digite Hectáreas sembradas', and 'Digite Hectáreas labradas'. A large button labeled 'Calcular coeficiente de competitividad' is positioned at the bottom of the form.

*Fuente: Elaboración propia.*

Figura 3 Bosquejo de la página para solicitar datos del ciclo a calcular.

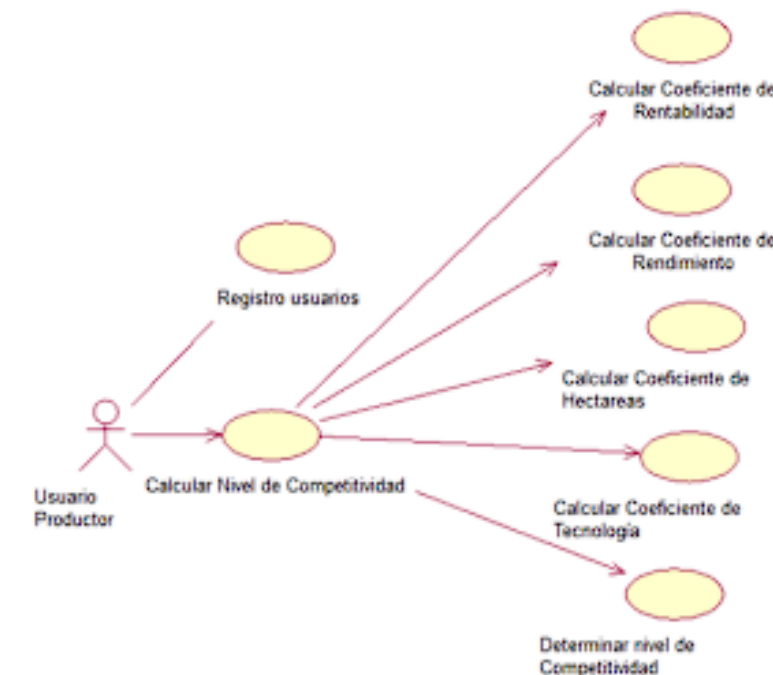
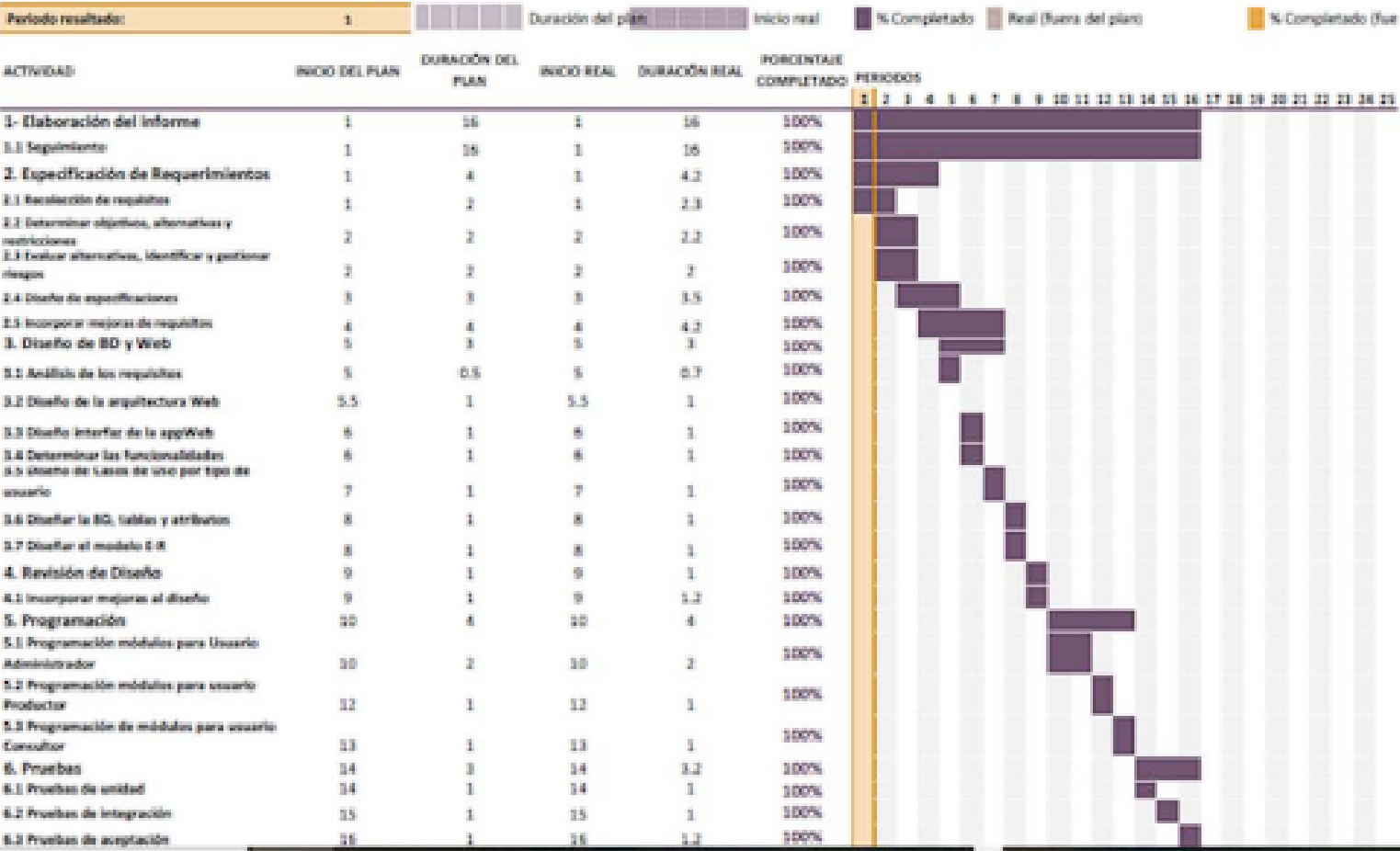


Figura 4 Se muestra el caso de uso para el Usuario (Productor).



Proyecto Prototipo calculadora de nivel de competitividad



Fuente: Elaboración propia

Figura 9 Seguimiento del proyecto.

Se expone un nuevo calendario actualizado al tiempo que tarea demoró, y se contrasta de manera breve con el calendario esperado que fue planteado a inicios del proyecto.

Resultados

# Discusión

Se concluye brevemente haciendo una retroalimentación de todo el trabajo, reafirmando que la metodología escogida fue la más adecuada para las condiciones de trabajo.

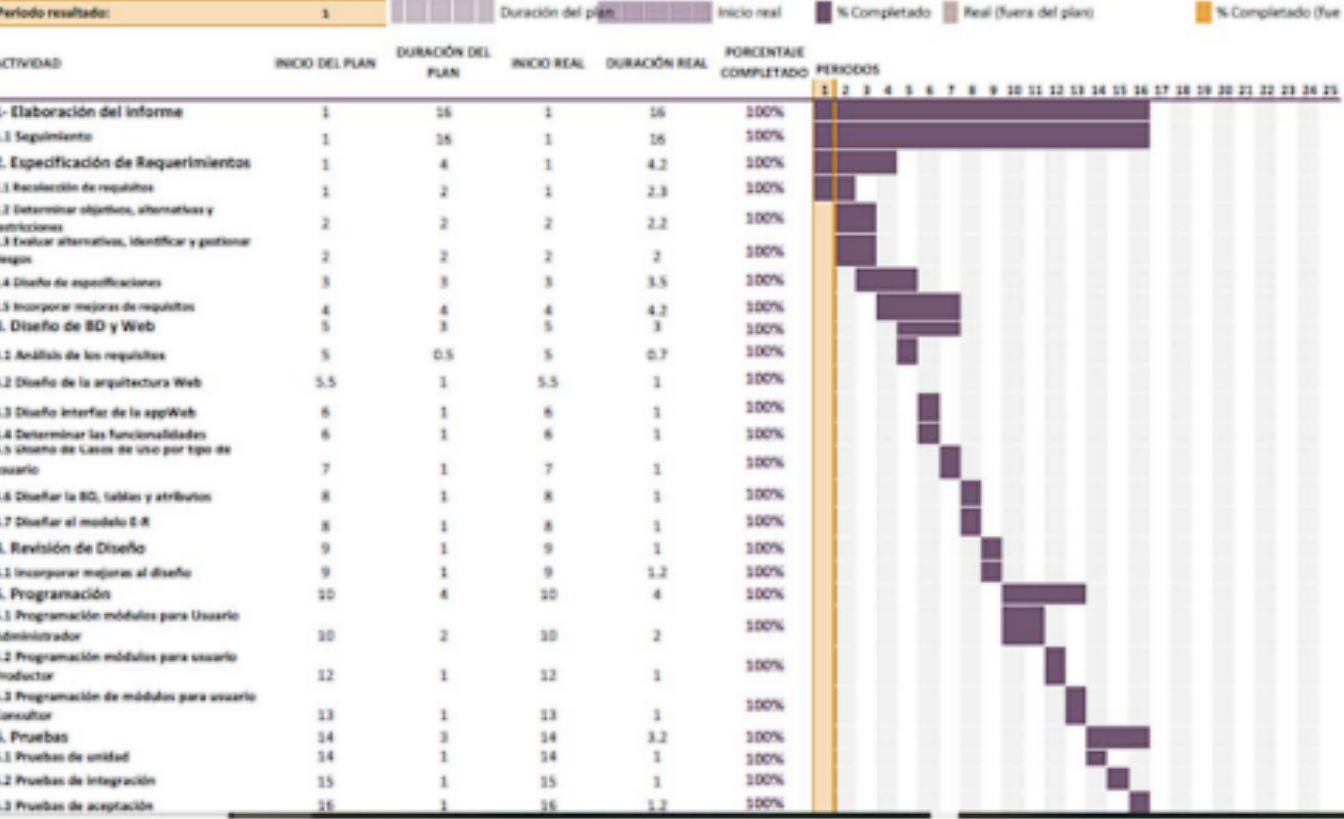
## Proyecto Prototipo calculadora de nivel de competitividad



Fuente: Elaboración propia conforme al modelo de ciclo de vida espiral [Bruegge y Dutoit, 2002].

Figura 1 Planeación inicial del proyecto, de acuerdo al modelo de ciclo de vida en Espiral.

## Proyecto Prototipo calculadora de nivel de competitividad



Fuente: Elaboración propia.

Figura 9 Seguimiento del proyecto.

	SCRUM	Espiral
Tipo de metodología	Ágil	Tradicional
Experiencia	Busca que el equipo aprenda a través de las experiencias en el desarrollo del proyecto.	Pide experiencia para la elaboración de ciertas tareas como lo es la identificación de riesgos.
Etapas	Iniciación, planificación y estimación, implementación, revisión y retrospectiva y lanzamiento.	Planificación, análisis de riesgo, implementación y evaluación.
Roles en el equipo	Product owner, scrum master y development team	Líder de proyecto, Analista, Arquitecto, Diseñador, Programador y Tester.

<b>Ejemplos de compañías que usaron esta metodología</b>	Google., Apple, Facebook, Yahoo, Spotify, Adobe, AirBnB.	Microsoft (para desarrollar MS-Excel), NASA
<b>Ventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Gestión de las expectativas del usuario</li> <li>-Feedbacks en el equipo</li> <li>-Flexibilidad y adaptación a los contextos</li> <li>-Resultados anticipados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reduce riesgos del proyecto</li> <li>-Incorpora objetos de calidad</li> <li>-Integra el desarrollo con el mantenimiento</li> <li>-No requiere una definición completa de los requerimientos del software a desarrollar para comenzar su funcionalidad.</li> </ul>
<b>Desventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se aplica a equipos reducidos</li> <li>-Requiere una exhaustiva definición de las tareas y sus plazos</li> <li>-Difícil escalabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Es costoso</li> <li>-Genera mucho tiempo en el desarrollo del sistema</li> <li>-Existe complicación cuando se evalúan los riesgos</li> </ul>