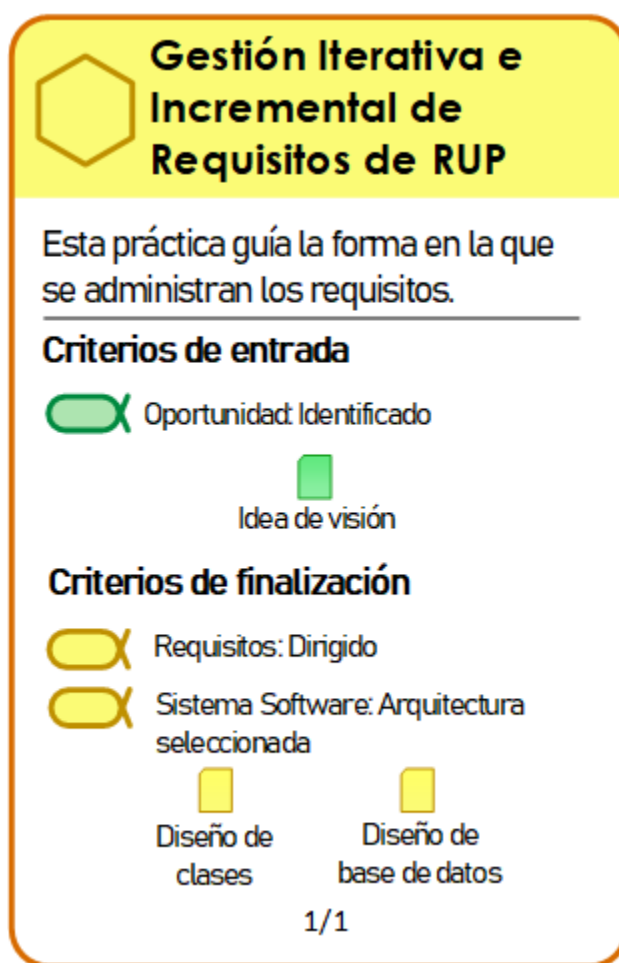


1. APLICACIÓN DE LA PRÁCTICA GESTIÓN ITERATIVA E INCREMENTAL DE REQUISITOS DE RUP – GIIR-RUP

En este documento se realiza la aplicación de la práctica GIIR-RUP, siguiendo el flujo de actividades y utilizando las tarjetas de práctica y de actividades aplicadas en un estudio de caso. Como contexto de aplicación se utiliza el desarrollo de la gestión de requisitos durante la construcción del software denominado Seguimiento a la Gestión Iterativa e Incremental de Requisitos de RUP – SeGIIR.

En la Figura 1 se muestra la práctica GIIR-RUP con los correspondientes criterios de entrada y criterios de finalización.

Figura1. Tarjeta de práctica de GIIR-RUP

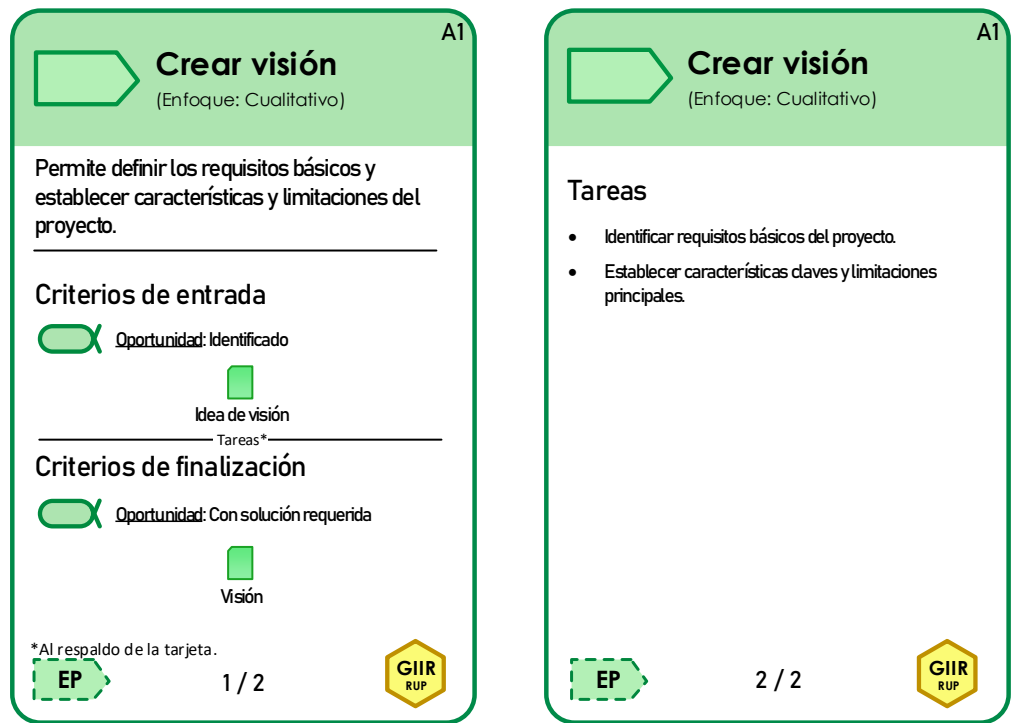


Fuente: elaboración propia

1.1 Actividad 1: Crear visión

En las tablas 1 y 2 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Crear visión, para ello se utiliza como guía la Figura 2.

Figura 2. Tarjeta de actividad Crear visión



Fuente: elaboración propia

Tabla 1. Desarrollo y resultados de la actividad Crear visión

Producto de trabajo de entrada: (i) Idea de visión.
Desarrollar un software que permita realizar el seguimiento a la aplicación de la práctica GIIR-RUP.
Tarea 1: Identificar requisitos básicos del proyecto.
Tarea 2: Establecer características claves y limitaciones principales.

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Desarrollo y resultados de la actividad Crear visión (continuación)

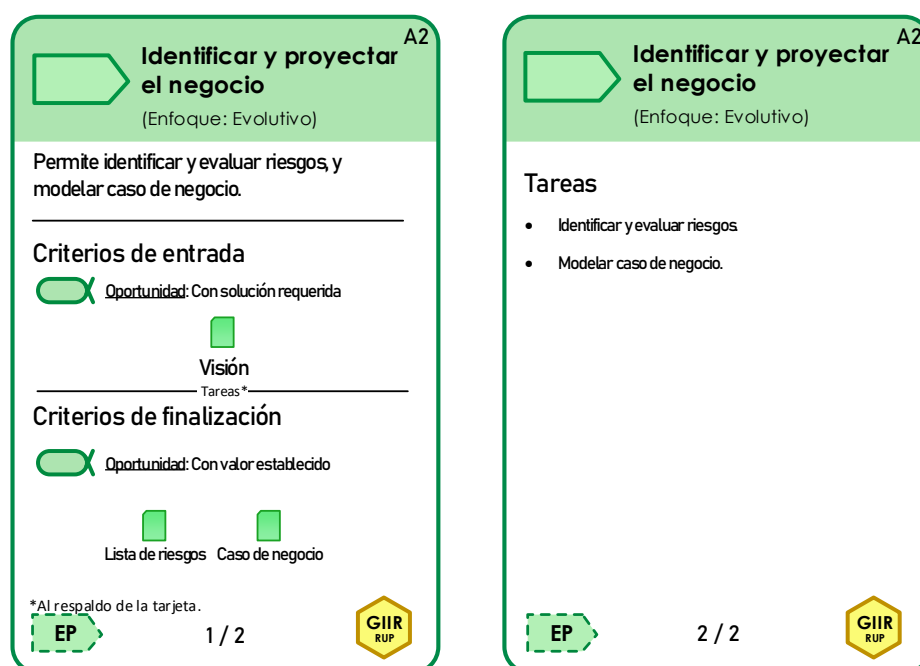
Producto de trabajo de finalización: (i) Visión.	
<p>Desarrollar un software que permita realizar el seguimiento a la aplicación de la práctica GIIR-RUP, mediante una interfaz de usuario intuitiva que proporcione las tarjetas de actividad y mediante listas de chequeo realizar el seguimiento. El software debe permitir la creación de usuarios y proyectos, los usuarios pueden ser: (i) administrador, se encarga gestionar usuarios y proyectos; (ii) director, se encarga controlar el seguimiento a la aplicación de la práctica GIIR-RUP; (iii) miembro de equipo de trabajo (Met), solamente pueden visualizar el progreso y estado del seguimiento. Finalmente, el software debe permitir el seguimiento a varios proyectos al mismo tiempo.</p>	

Fuente: elaboración propia

1.2 Actividad 2: Identificar y proyectar el negocio

En la tabla 3 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Identificar y proyectar el negocio, para ello se utiliza como guía la Figura 3.

Figura 3. Tarjeta de actividad Identificar y proyectar el negocio



Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Desarrollo y resultados de la actividad Identificar y proyectar el negocio

<p align="center">Producto de trabajo de entrada: (i) Visión.</p> <p>Desarrollar un software que permita realizar el seguimiento a la aplicación de la práctica GIIR-RUP, mediante una interfaz de usuario intuitiva que proporcione las tarjetas de actividad y mediante listas de chequeo realizar el seguimiento. El software debe permitir la creación de usuarios y proyectos, los usuarios pueden ser: (i) administrador, se encarga gestionar usuarios y proyectos; (ii) director, se encarga controlar el seguimiento a la aplicación de la práctica GIIR-RUP; (iii) miembro de equipo de trabajo (Met), solamente pueden visualizar el progreso y estado del seguimiento. Finalmente, el software debe permitir el seguimiento a varios proyectos al mismo tiempo.</p>
<p>Tarea 1: Identificar y evaluar riesgos.</p>
<p>Tarea 2: Modelar caso de negocio.</p>
<p align="center">Productos de trabajo de finalización: (i) Lista de riesgos; (ii) Caso de negocio.</p> <p>Para identificar los riesgos del proyecto y realizar su evaluación se utiliza una escala de 5 niveles en relación con el impacto que pueden generar al proyecto. La escala es: 1 (bajo), 2 (menor), 3 (moderado), 4 (significativo) y 5 (alto).</p> <p>Lista de riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe un riesgo de recursos económicos que, a lo largo del desarrollo del mismo se intentarán solventar a través de diferentes medios ya identificados. (Nivel de riesgo: 3). • Existe riesgo de personal dado que los encargados del desarrollo no cuentan con mayor experiencia en la ejecución de este tipo de proyectos. (Nivel de riesgo: 2). <p>Caso de negocio:</p> <p>Se pretende realizar un software para llevar el seguimiento de la aplicación de la práctica GIIR-RUP, los encargados del desarrollo del software son dos egresados de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño, como validación a su trabajo de grado para optar al título de Ingenieros de Sistemas, no tendrá costos elevados debido a que los recursos humanos están cubiertos por los encargados y los únicos costos que serán necesarios para la realización son los correspondientes a la capacitación del personal y la implementación del software.</p>

Fuente: elaboración propia

1.3 Actividad 3: Formalizar el negocio

En las tablas 4, 5 y 6 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Formalizar el negocio, para ello se utiliza como guía la Figura 4.

Figura 4. Tarjeta de actividad Formalizar el negocio

Formalizar el negocio A3
(Enfoque: Colaborativo)

Permite redactar vocabulario común, definir reglas, y establecer y ajustar objetivos.

Criterios de entrada

- ☒ Oportunidad: Con solución requerida
- ☒ Interesados: Reconocido

Lista de riesgos Caso de negocio

Tareas*

Criterios de finalización

- ☒ Oportunidad: Viable
- ☒ Interesados: Representado

Glosario del negocio Reglas del negocio Visión del negocio

*Al respaldo de la tarjeta.

EP 1 / 2 GIIR RUP

Formalizar el negocio A3
(Enfoque: Colaborativo)

Tareas

- Redactar vocabulario común.
- Establecer o mantener reglas de negocio
- Establecer y ajustar objetivos

EP 2 / 2 GIIR RUP

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Desarrollo y resultados de la actividad Formalizar el negocio.

Producto de trabajo de entrada: (i) Lista de riesgos; (ii) Caso de negocio.
Lista de riesgos: <ul style="list-style-type: none">• Existe un riesgo de recursos económicos que, a lo largo del desarrollo del mismo se intentarán solventar a través de diferentes medios ya identificados. (Nivel de riesgo: 3).• Existe riesgo de personal dado que los encargados del desarrollo no cuentan con mayor experiencia en la ejecución de este tipo de proyectos. (Nivel de riesgo: 2).

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Desarrollo y resultados de la actividad Formalizar el negocio
(continuación)

<p>Caso de negocio:</p> <p>Se pretende realizar un software para llevar el seguimiento de la aplicación de la práctica GIIR-RUP, los encargados del desarrollo del software son dos egresados de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño, como validación a su trabajo de grado para optar al título de Ingenieros de Sistemas, no tendrá costos elevados debido a que los recursos humanos están cubiertos por los encargados y los únicos costos que serán necesarios para la realización son los correspondientes a la capacitación del personal y la implementación del software.</p>
Tarea 1: Redactar vocabulario común.
Tarea 2: Establecer o mantener las reglas del negocio.
Tarea 3: Establecer y ajustar objetivos.
<p>Productos de trabajo de finalización: (i) Glosario del negocio; (ii) Reglas del negocio; (iii) Visión del negocio.</p> <p>Glosario del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SeGIIR: software para seguir la aplicación de la práctica GIIR-RUP. • Login: es el proceso que controla el acceso individual a SeGIIR mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el mismo. • Logout: cierre de sesión en SeGIIR por parte del usuario. • Administrador: en SeGIIR de gestionar usuarios y proyectos. • Director: se encarga de controlar el seguimiento a la aplicación de la práctica GIIR-RUP. • Miembro de equipo de trabajo: solamente puede visualizar el progreso y estado del seguimiento a la aplicación de la práctica GIIR-RUP. • Requisitos: es una descripción completa del comportamiento del software que se va a desarrollar. • Proyecto: es un proyecto software al que se le hará seguimiento mediante SeGIIR en lo relacionado con los requisitos. • Seguimiento: proceso realizado mediante SeGIIR a los requisitos de un proyecto software.

Fuente: elaboración propia

Tabla 6. Desarrollo y resultados de la actividad Formalizar el negocio
(continuación)

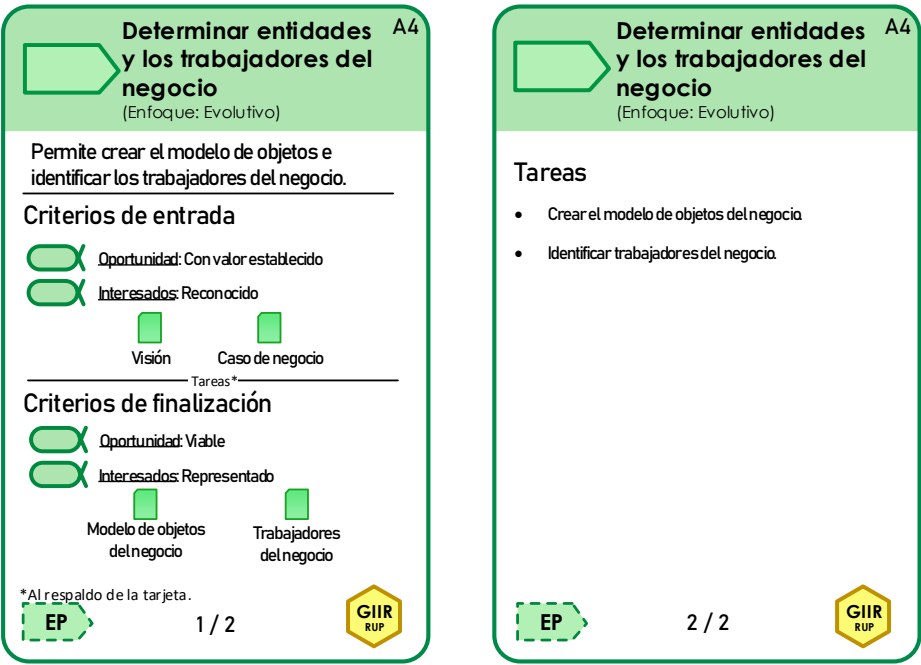
<ul style="list-style-type: none">• Actividad: acción a realizar lo cual sirve de insumo para hacer el seguimiento a un proyecto, esta se divide en tareas.• Tareas: acciones mínimas en las que se divide una actividad.• Gestionar: se refiere a crear, visualizar, actualizar y/o eliminar usuarios y proyectos.• Chequear: verificar y registrar la realización de una tarea o actividad.• Usuario: es quien tiene interacción con el software SeGIIR. <p>Reglas del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Al crear un nuevo proyecto todas las listas de chequeo deben estar sin chequear.• A medida que el proyecto avanza y se marcan las listas de chequeo el software estas deben mantener su estado. <p>Visión del negocio:</p> <p>Realizar el seguimiento de la aplicación de la práctica GIIR-RUP haciendo uso del software SeGIIR, teniendo presente el glosario y las reglas del negocio establecidos.</p>
--

Fuente: elaboración propia

1.4 Actividad 4: Determinar entidades y trabajadores del negocio

En las tablas 7, 8 y 9 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Determinar entidades y trabajadores del negocio, para ello se utiliza como guía la Figura 5.

Figura 5. Tarjeta de actividad Determinar entidades y los trabajadores del negocio



Fuente: elaboración propia

Tabla 7. Desarrollo y resultado de la actividad Determinar entidades y los trabajadores del negocio

<p>Productos de trabajo de entrada: (i) Glosario del negocio; (ii) Reglas del negocio; (iii) Visión del negocio.</p> <p>Glosario del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none">• SeGIIR: software para seguir la aplicación de la práctica GIIR-RUP.• Login: es el proceso que controla el acceso individual a SeGIIR mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el mismo.• Logout: cierre de sesión en SeGIIR por parte del usuario.
--

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Desarrollo y resultados de la actividad Determinar entidades y los trabajadores del negocio (continuación)

- Administrador: en SeGIIR gestionar usuarios y proyectos.
- Director: se encarga de controlar el seguimiento a la aplicación de la práctica GIIR-RUP.
- Miembro de equipo de trabajo: solamente puede visualizar el progreso y estado del seguimiento a la aplicación de la práctica GIIR-RUP.
- Requisitos: es una descripción completa del comportamiento del software que se va a desarrollar.
- Proyecto: es un proyecto software al que se le hará seguimiento mediante SeGIIR en lo relacionado con los requisitos.
- Seguimiento: proceso realizado mediante SeGIIR a los requisitos de un proyecto software.
- Actividad: acción a realizar lo cual sirve de insumo para hacer el seguimiento a un proyecto, esta se divide en tareas.
- Tareas: acciones mínimas en las que se divide una actividad.
- Gestionar: se refiere a crear, visualizar, actualizar y eliminar usuarios y proyectos.
- Chequear: verificar y registrar la realización de una tarea o actividad.
- Usuario: es quien tiene interacción con el software SeGIIR.

Reglas del negocio:

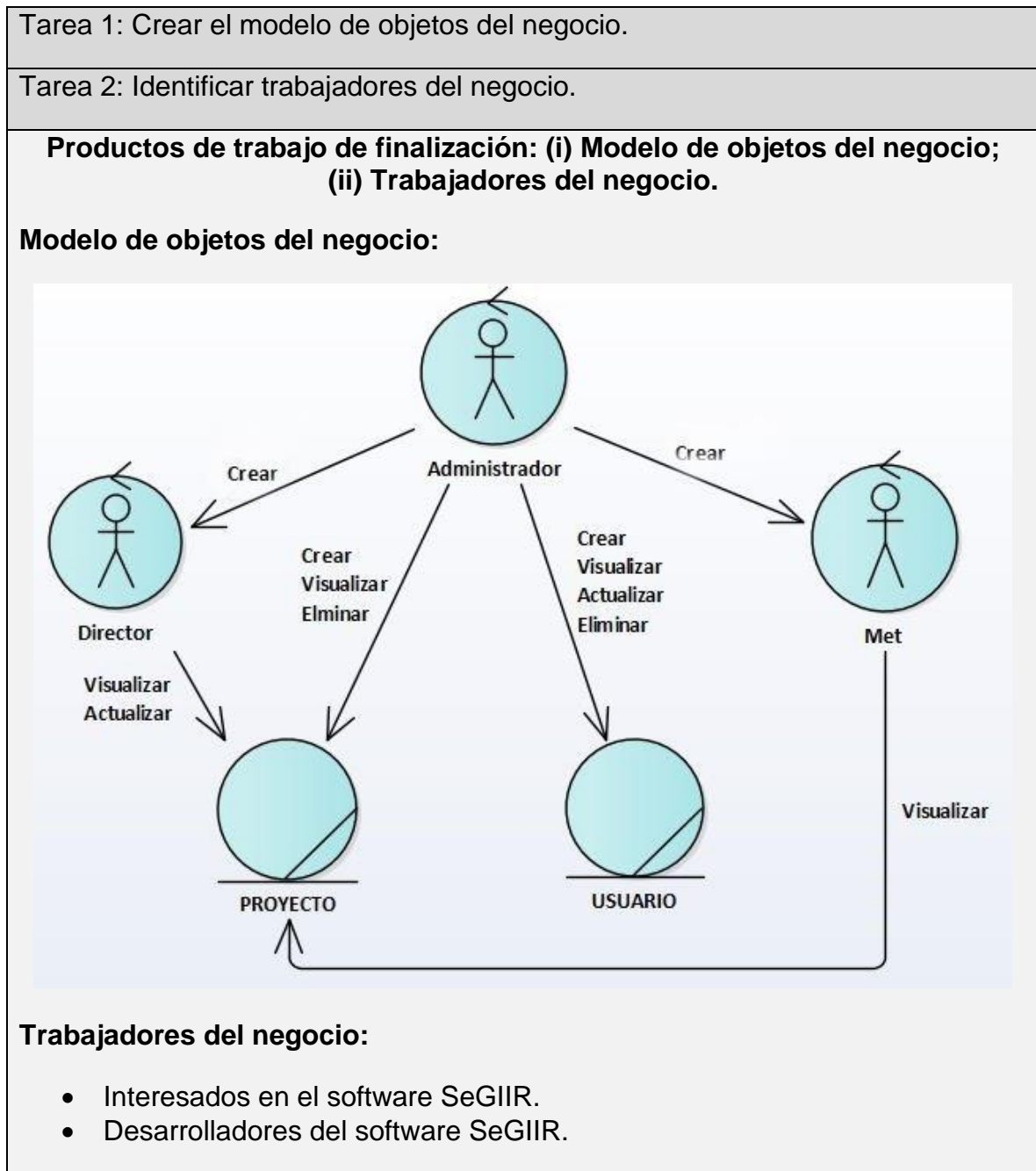
- Al crear un nuevo proyecto todas las listas de chequeo deben estar sin chequear.
- A medida que el proyecto avanza y se marcan las listas de chequeo el software estas deben mantener su estado.

Visión del negocio:

Realizar el seguimiento de la aplicación de la práctica GIIR-RUP haciendo uso del software SeGIIR, teniendo presente el glosario y las reglas del negocio establecidos.

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Desarrollo y resultados de la actividad Determinar entidades y los trabajadores del negocio (continuación)

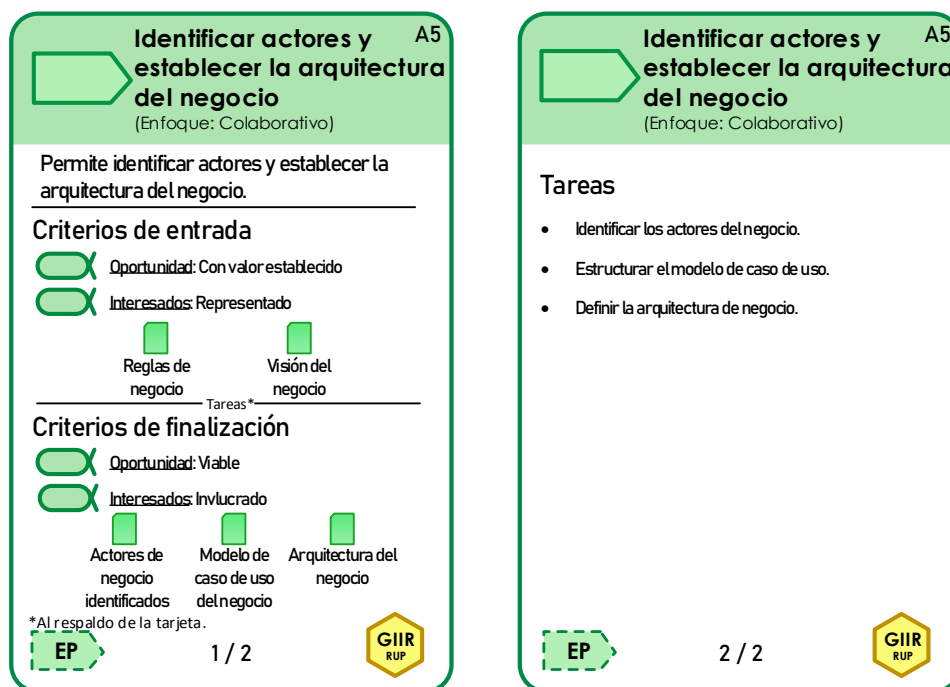


Fuente: elaboración propia

1.5 Actividad 5: Identificar actores y establecer la arquitectura del negocio

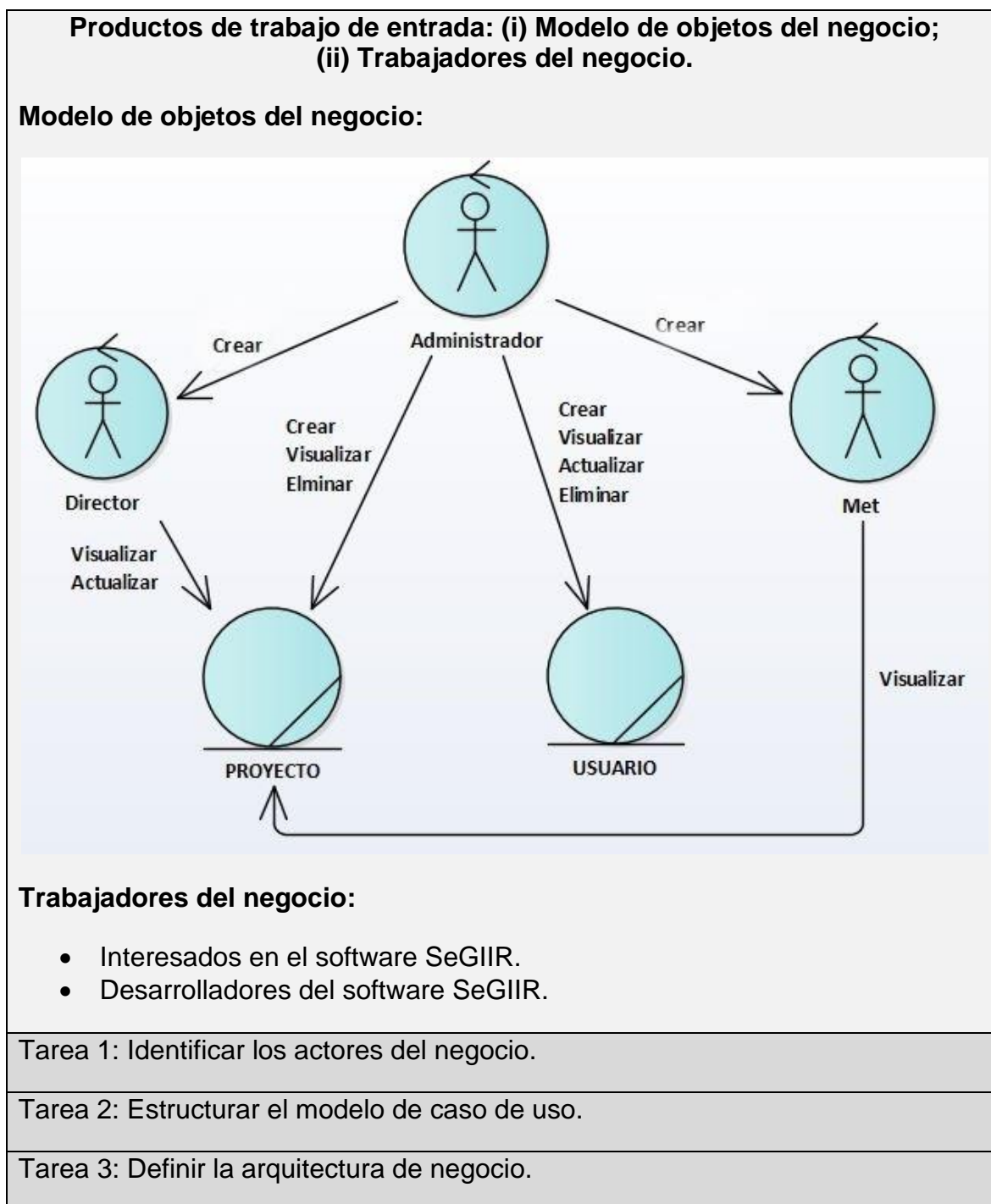
En las tablas 10 y 11 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Identificar actores y establecer la arquitectura del negocio, para ello se utiliza como guía la Figura 6.

Figura 6. Tarjeta de la actividad Identificar actores y establecer la arquitectura del negocio



Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Desarrollo y resultados de la actividad Identificar actores y establecer la arquitectura del negocio



Fuente: elaboración propia

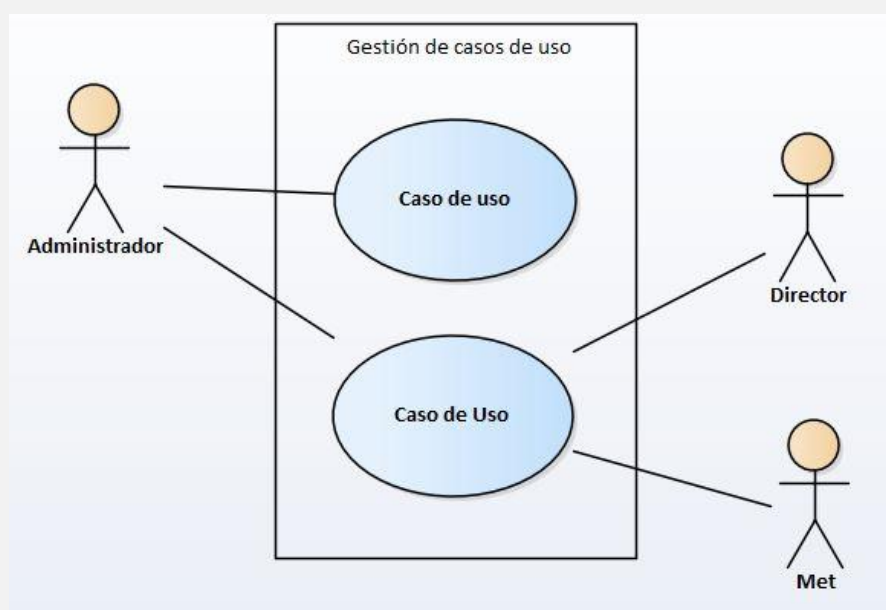
Tabla 11. Desarrollo y resultados de la actividad Identificar actores y establecer la arquitectura del negocio (continuación)

Productos de trabajo de finalización: (i) Actores del negocio identificados; (ii) Modelo de caso de uso del negocio; (iii) Arquitectura del negocio.

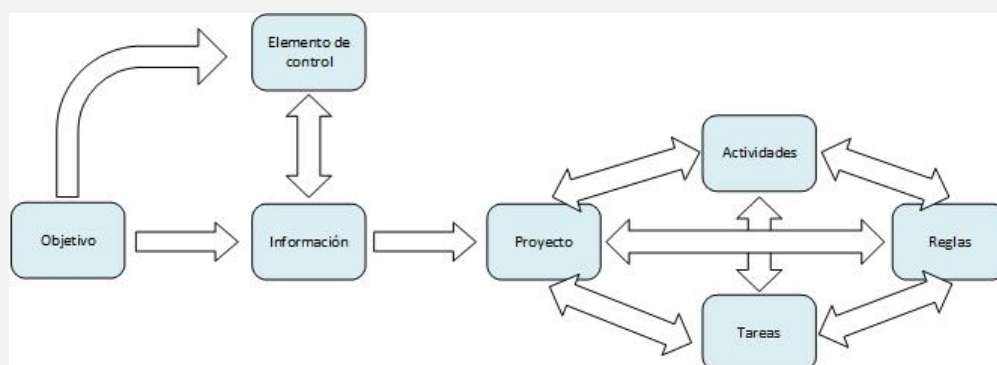
Actores del negocio identificados:

Se identifica como actor todo aquel que haga uso del software SeGIIR, por ejemplo, docentes y estudiantes en el ámbito académico y empresas de desarrollo de software en el ámbito industrial

Modelo de caso de uso del negocio:



Arquitectura del negocio:

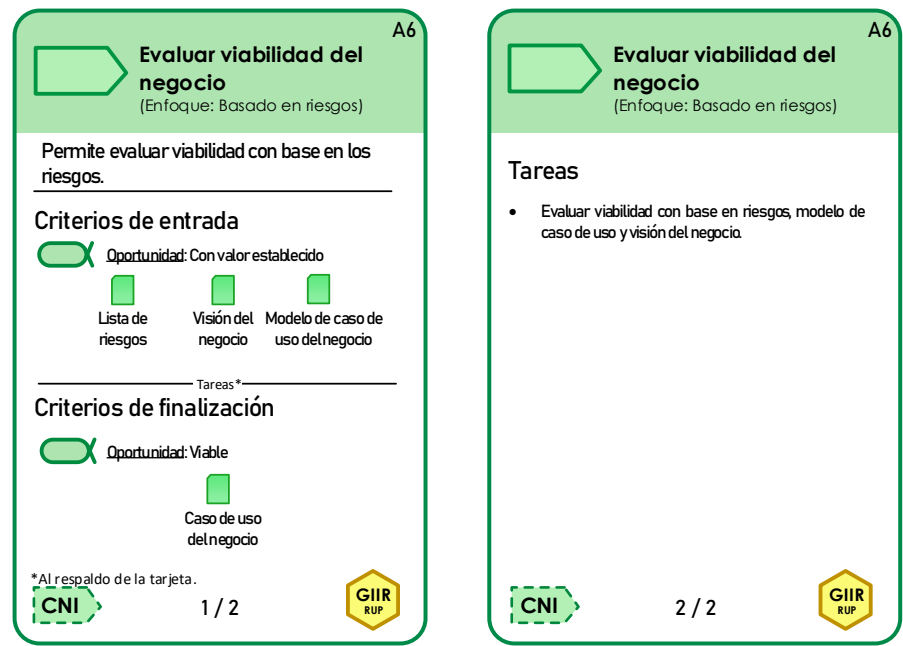


Fuente: elaboración propia

1.6 Actividad 6: Evaluar viabilidad de la prueba de concepto arquitectónico

En las tablas 12, 13 y 14 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Identificar actores y establecer la arquitectura del negocio, para ello se utiliza como guía la Figura 7.

Figura 7. Evaluar viabilidad del negocio



Fuente: elaboración propia

Tabla 12. Desarrollo y resultados de la actividad Evaluar viabilidad del negocio

<p>Producto de trabajo de entrada: (i) Lista de riesgos; (ii) Visión del negocio; (iii) Modelo de caso de uso del negocio.</p> <p>Lista de riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none">Existe un riesgo de recursos económicos que, a lo largo del desarrollo del mismo se intentarán solventar a través de diferentes medios ya identificados. (Nivel de riesgo: 3).Existe riesgo de personal dado que los encargados del desarrollo no cuentan con mayor experiencia en la ejecución de este tipo de proyectos. (Nivel de riesgo: 2).

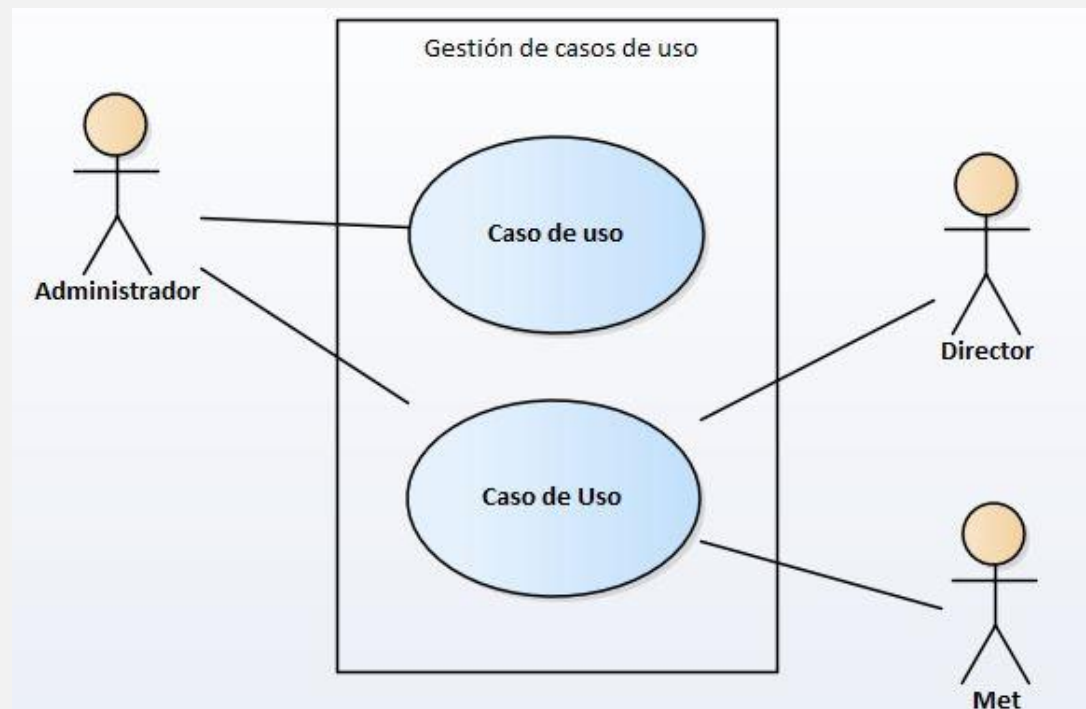
Fuente: elaboración propia

Tabla 13. Desarrollo y resultados de la actividad Evaluar viabilidad del negocio
(continuación)

Visión del negocio:

Realizar el seguimiento de la aplicación de la práctica GIIR-RUP haciendo uso del software SeGIIR, teniendo presente el glosario y las reglas del negocio establecidos.

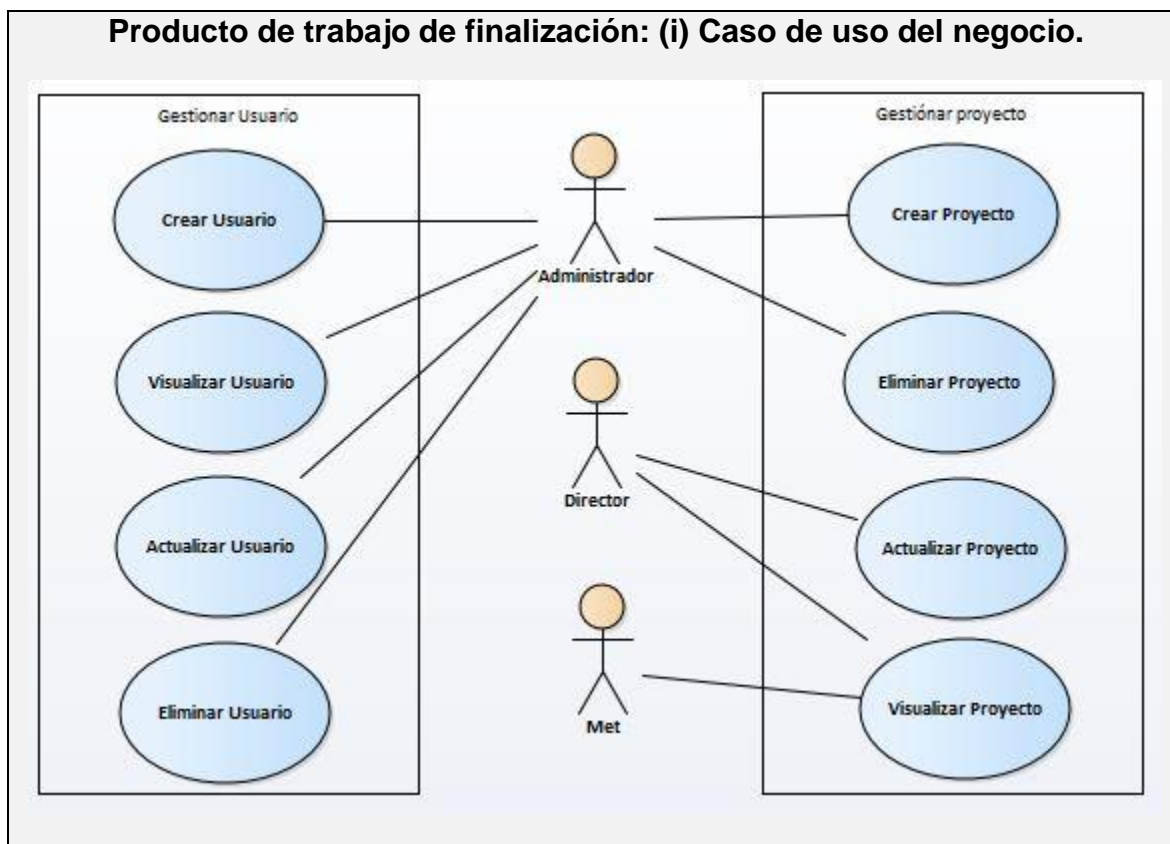
Modelo de caso de uso del negocio:



Tarea 1: Evaluar viabilidad con base en riesgos, modelo de caso de uso y visión del negocio.

Fuente: elaboración propia

Tabla 14. Desarrollo y resultados de la actividad Evaluar viabilidad del negocio
(continuación)

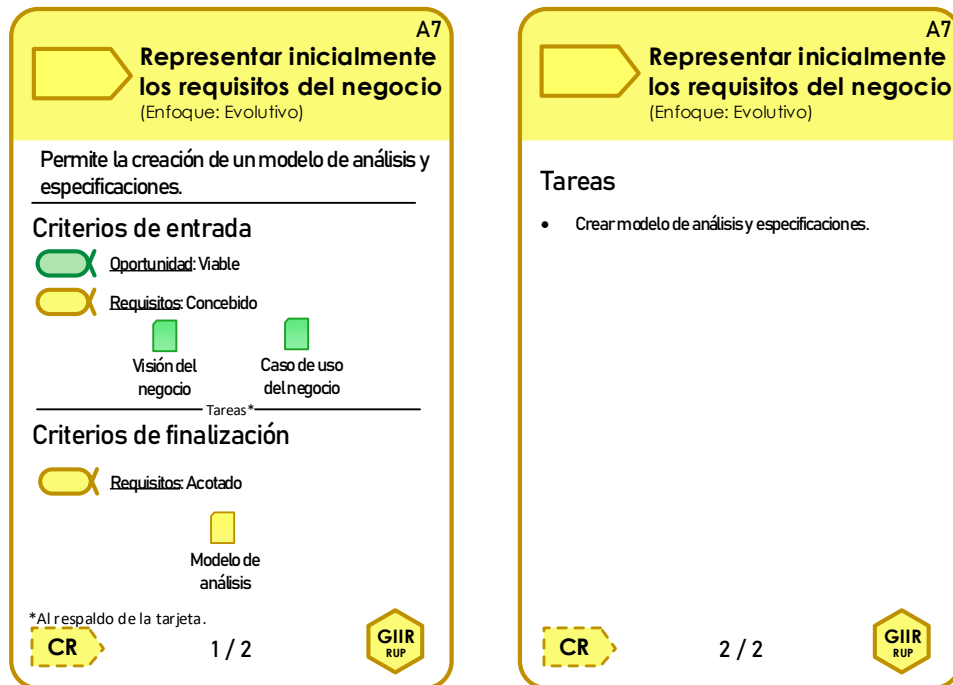


Fuente: elaboración propia

1.7 Actividad 7: Representar inicialmente los requisitos del negocio

En las tablas 15, 16 y 17 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Representar inicialmente los requisitos del negocio, para ello se utiliza como guía la Figura 8.

Figura 8. Tarjeta de actividad Representar inicialmente los requisitos del negocio



Fuente: elaboración propia

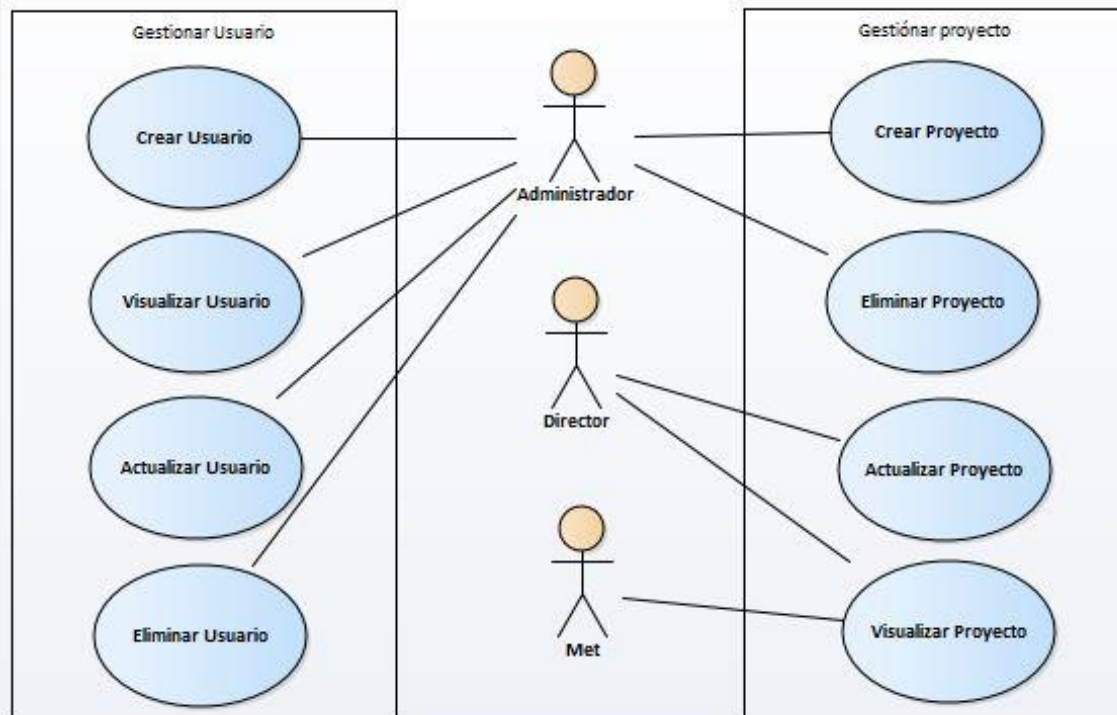
Tabla 15. Desarrollo y resultados de la actividad Representar inicialmente los requisitos del negocio

<p>Productos de trabajo de entrada: (i) Visión del negocio; (ii) Caso de uso del negocio.</p> <p>Visión del negocio:</p> <p>Realizar el seguimiento de la aplicación de la práctica GIIR-RUP haciendo uso del software SeGIIR, teniendo presente el glosario y las reglas del negocio establecidos.</p>

Fuente: elaboración propia

Tabla 16. Desarrollo y resultados de la actividad Representar inicialmente los requisitos del negocio (continuación)

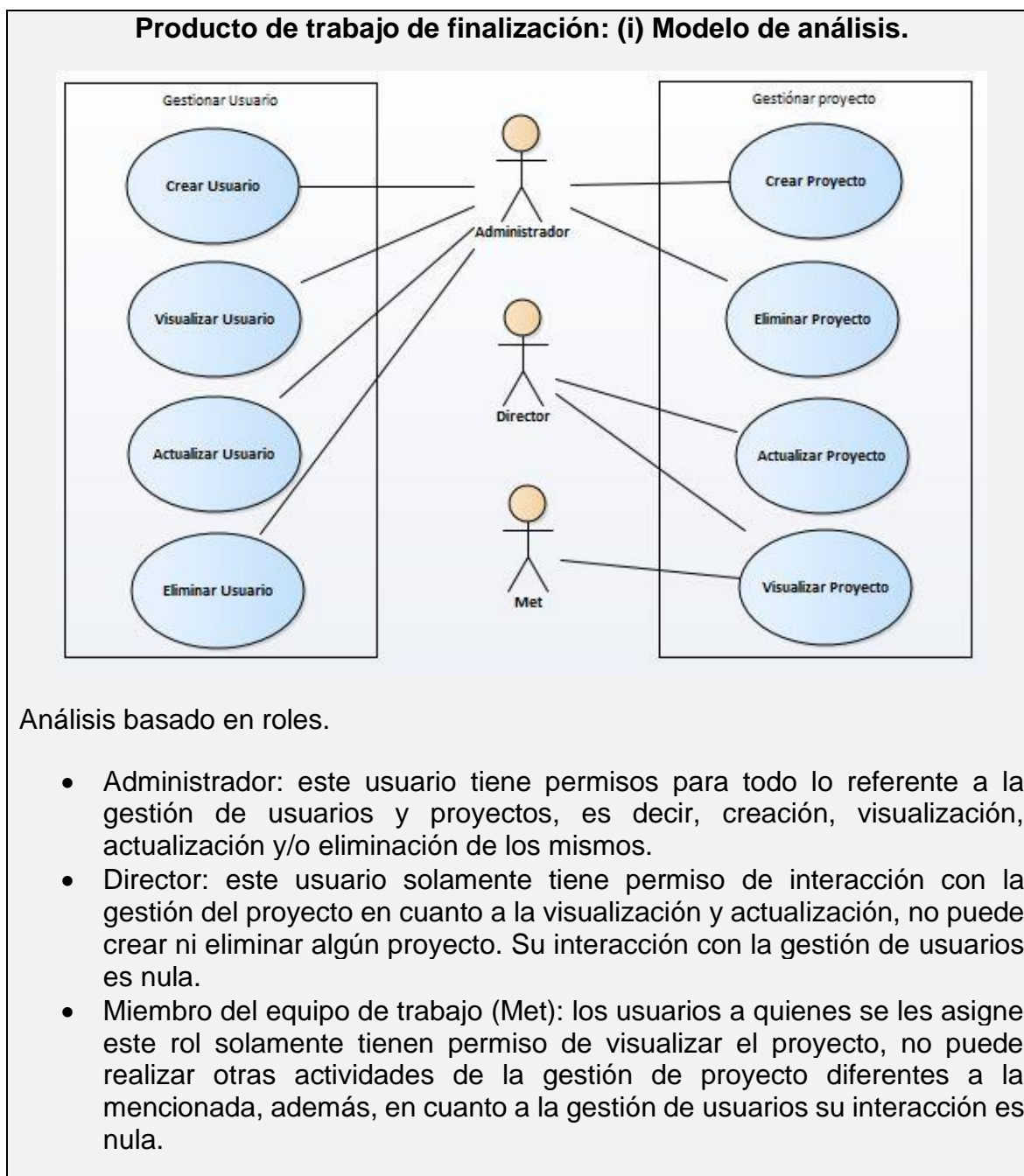
Caso de uso del negocio:



Tarea 1: Crear el modelo de análisis y especificaciones.

Fuente: elaboración propia

Tabla 17. Desarrollo y resultados de la actividad Representar inicialmente los requisitos del negocio (continuación)



Fuente: elaboración propia

1.8 Actividad 8: Definir actores y detallar casos de uso

En las tablas 18, 19, 20 y 21 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Definir actores y detallar casos de uso, para ello se utiliza como guía la Figura 9.

Figura 9. Tarjeta de práctica Definir actores y detallar casos de uso



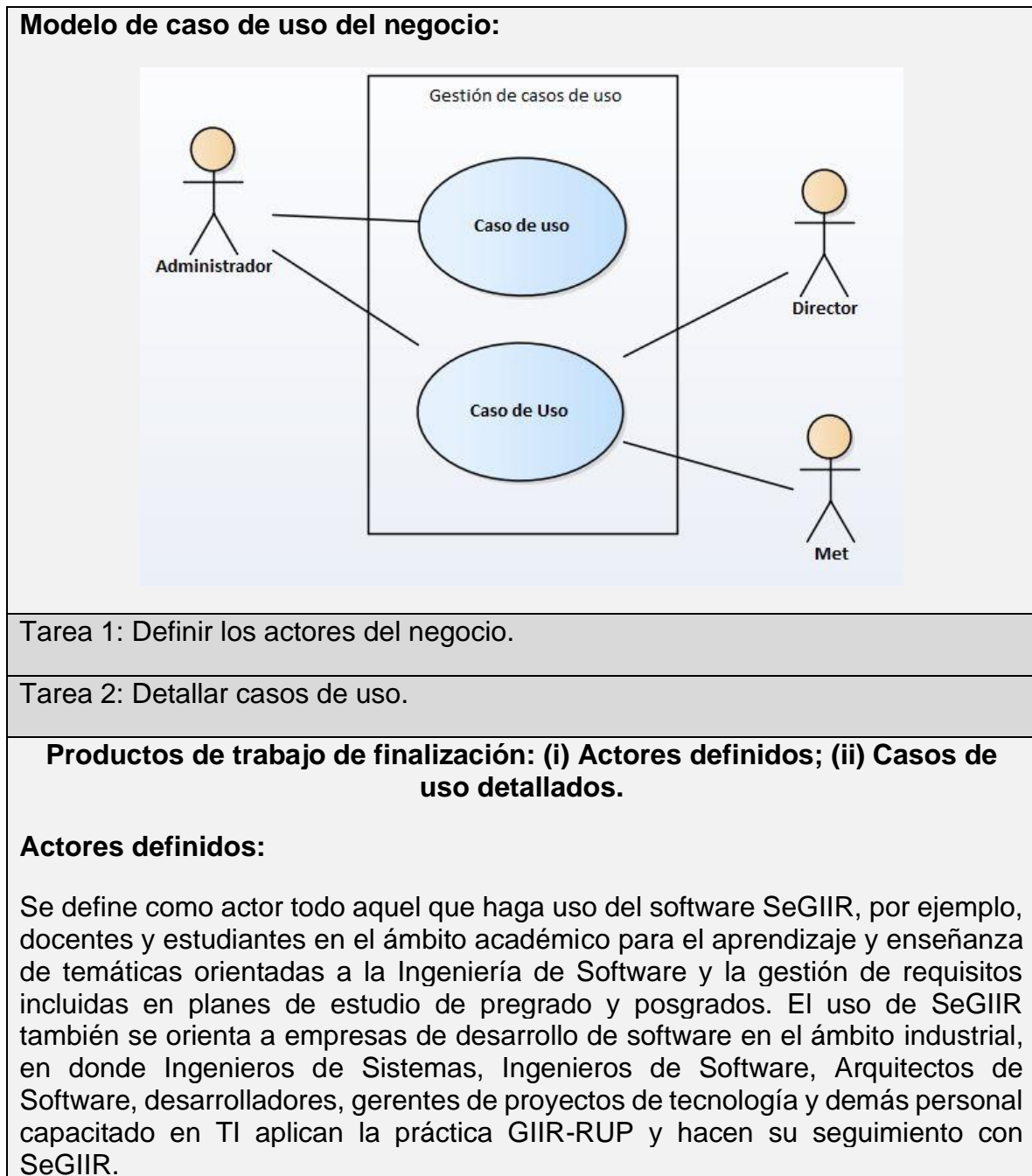
Fuente: elaboración propia

Tabla 18. Desarrollo y resultados de la actividad Definir actores y detallar casos de uso

<p>Productos de trabajo de entrada: (i) Actores de negocio; (ii) Modelo de caso de uso del negocio.</p> <p>Actores del negocio identificados:</p> <p>Se identifica como actor todo aquel que haga uso del software SeGIIR, por ejemplo, docentes y estudiantes en el ámbito académico y empresas de desarrollo de software en el ámbito industrial.</p>

Fuente: elaboración propia

Tabla 19. Desarrollo y resultados de la actividad Definir actores y detallar casos de uso (continuación)



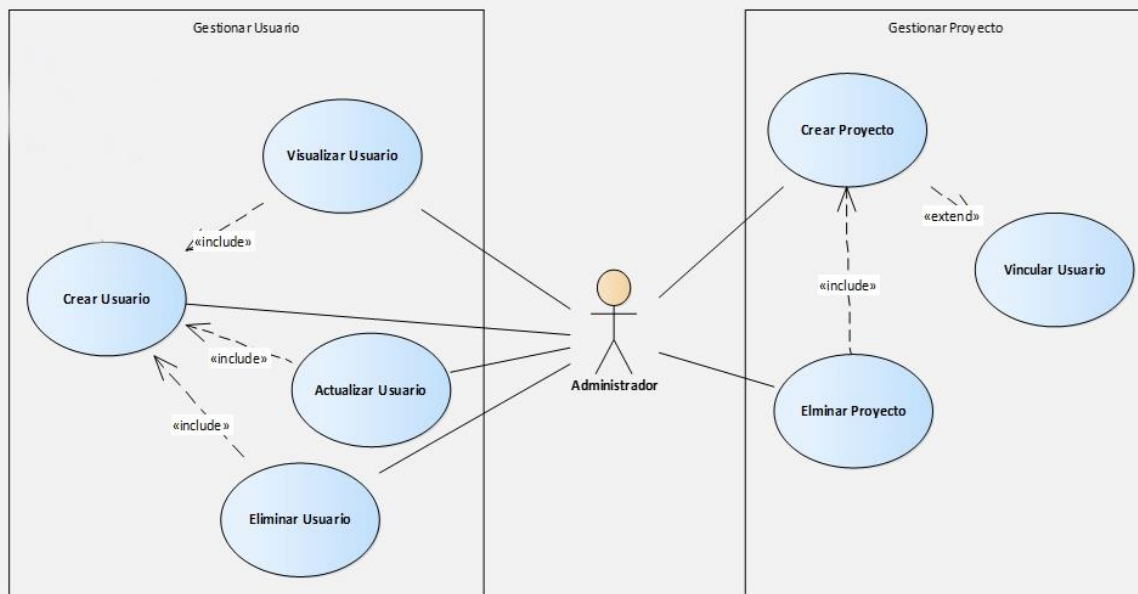
Fuente: elaboración propia

Tabla 20. Desarrollo y resultados de la actividad Definir actores y detallar casos de uso (continuación)

Casos de uso detallados:

En los siguientes diagramas se muestra los casos de uso detallados y separados por roles.

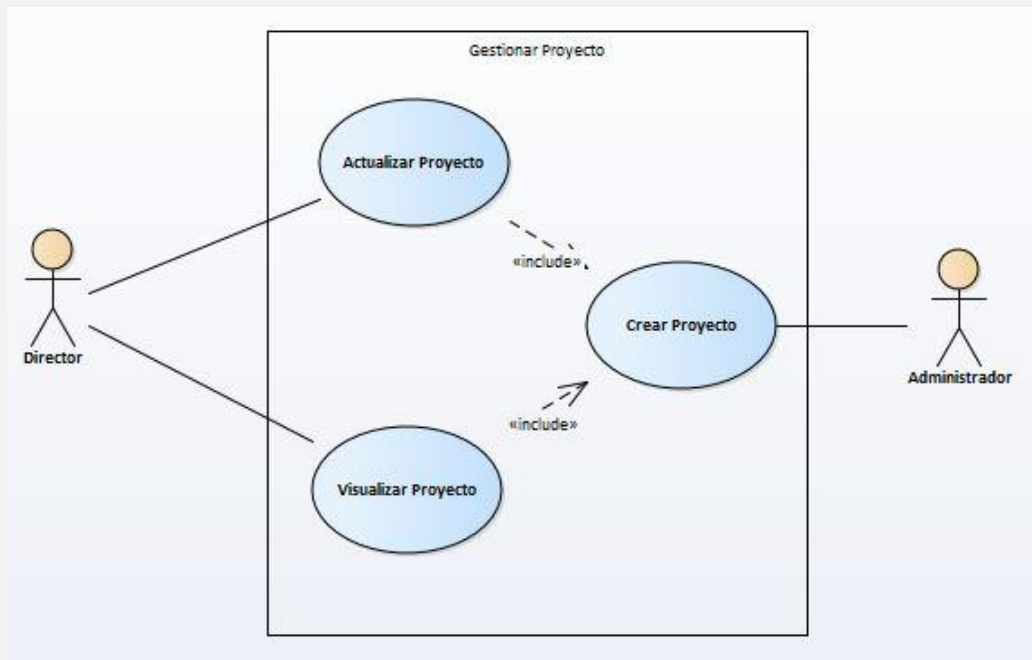
- Administrador.



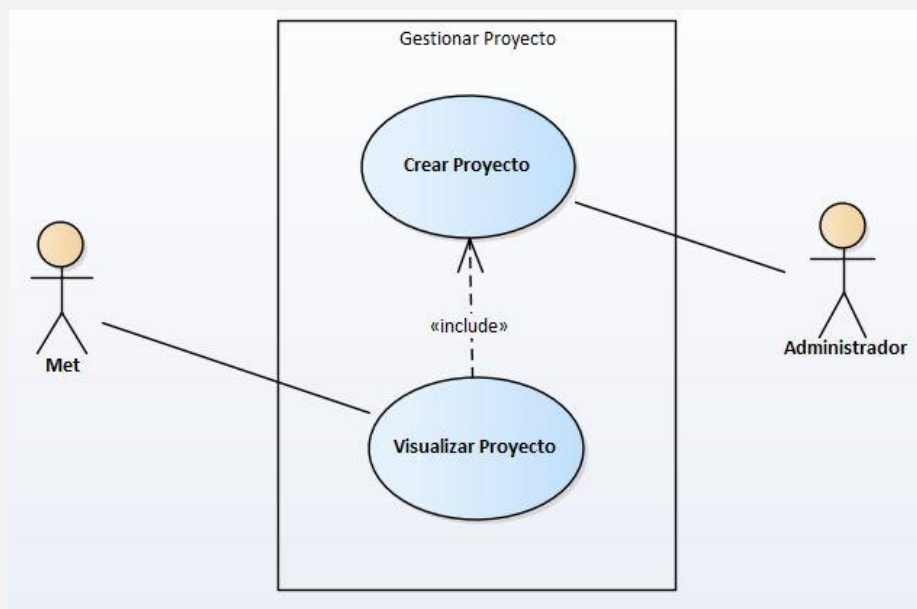
Fuente: elaboración propia

Tabla 21. Desarrollo y resultados de la actividad Definir actores y detallar casos de uso (continuación)

- Director.



- Miembro del equipo de trabajo (Met).



Fuente: elaboración propia

1.9 Actividad 9: Especificar los requisitos del software

En las tablas 22, 23, 24 y 25 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Especificar los requisitos del software, para ello se utiliza como guía la Figura 10.

Figura 10. Tarjeta de actividad Especificar los requisitos del software

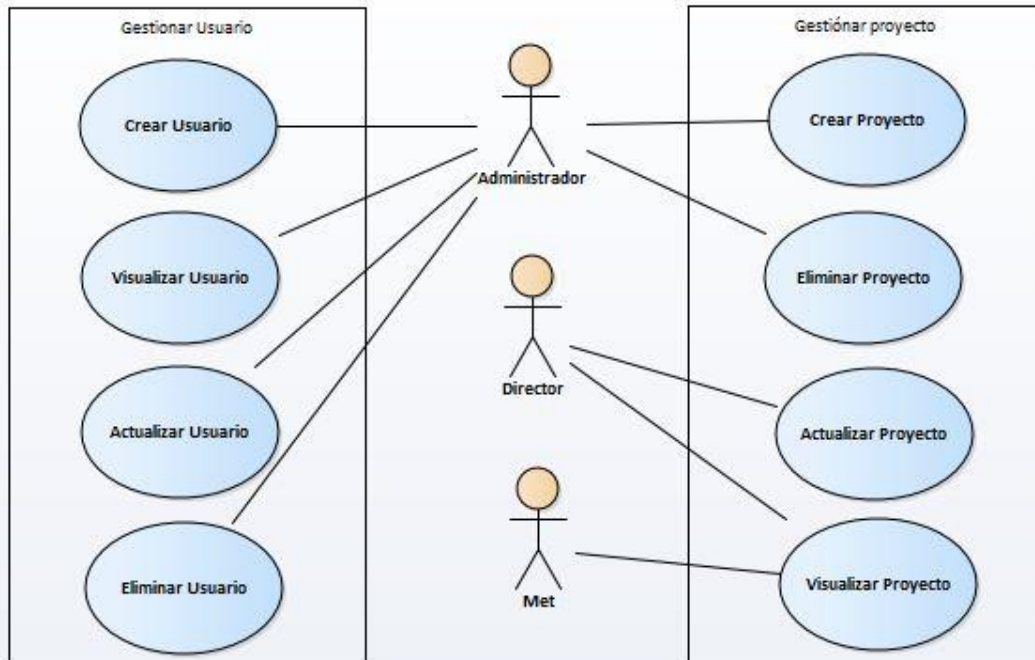


Fuente: elaboración propia

Tabla 22. Desarrollo y resultados de la actividad Especificar los requisitos del software

Producto de trabajo de entrada: (i) Modelo de análisis; (ii) Casos de uso detallados.

Modelo de análisis.



Análisis basado en roles.

- **Administrador:** este usuario tiene permisos para todo lo referente a la gestión de usuarios y proyectos, es decir, creación, visualización, actualización y/o eliminación de los mismos.
- **Director:** este usuario solamente tiene permiso de interacción con la gestión del proyecto en cuanto a la visualización y actualización, no puede crear ni eliminar algún proyecto. Su interacción con la gestión de usuarios es nula.
- **Miembro del equipo de trabajo (Met):** los usuarios a quienes se les asigne este rol solamente tienen permiso de visualizar el proyecto, no puede realizar otras actividades de la gestión de proyecto diferentes a la mencionada, además, en cuanto a la gestión de usuarios su interacción es nula.

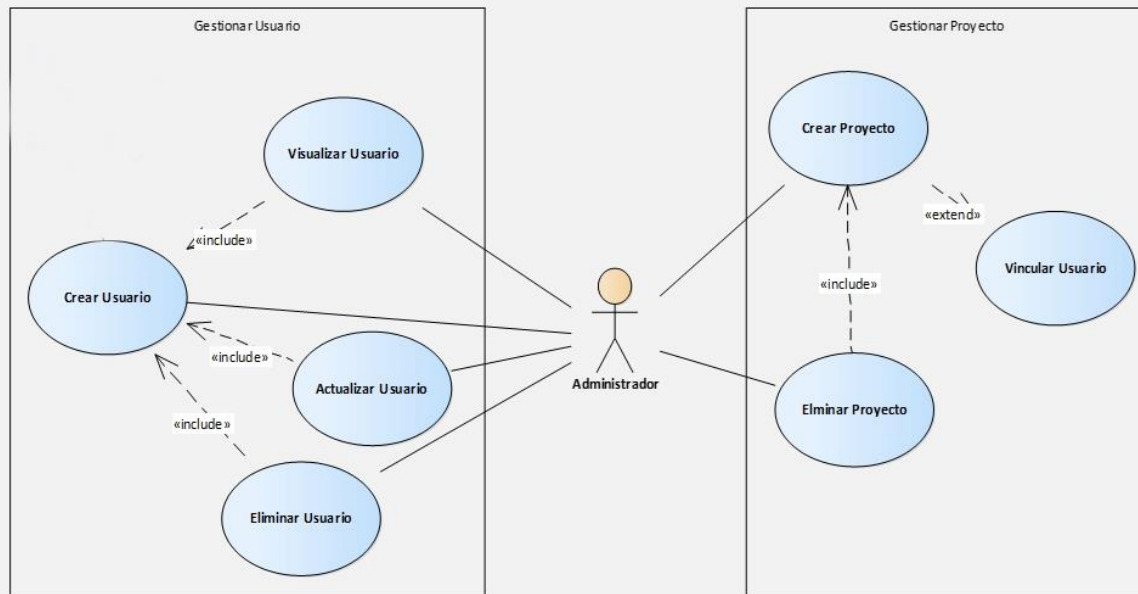
Fuente: elaboración propia

Tabla 23. Desarrollo y resultados de la actividad Especificar los requisitos del software (continuación)

Casos de uso detallados:

En los siguientes diagramas se muestra los casos de uso detallados y separados por roles.

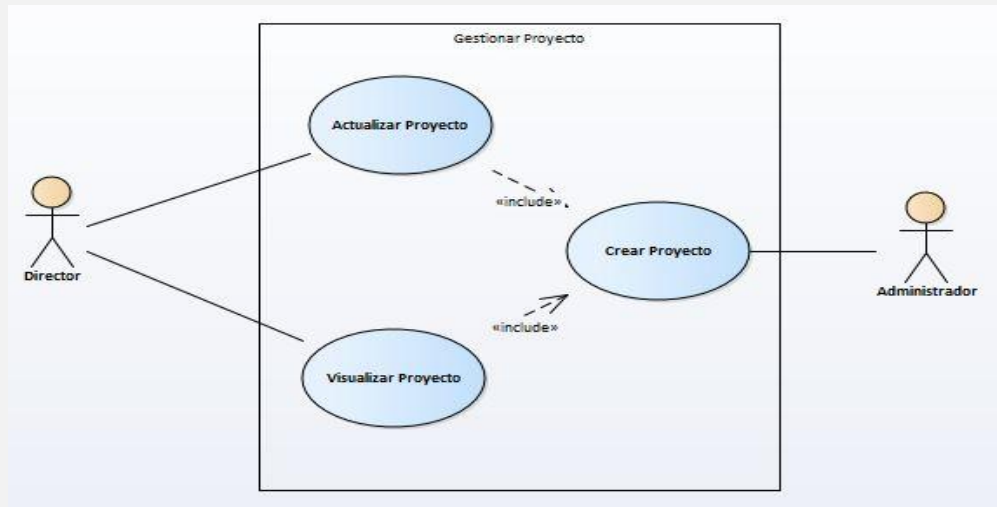
- Administrador.



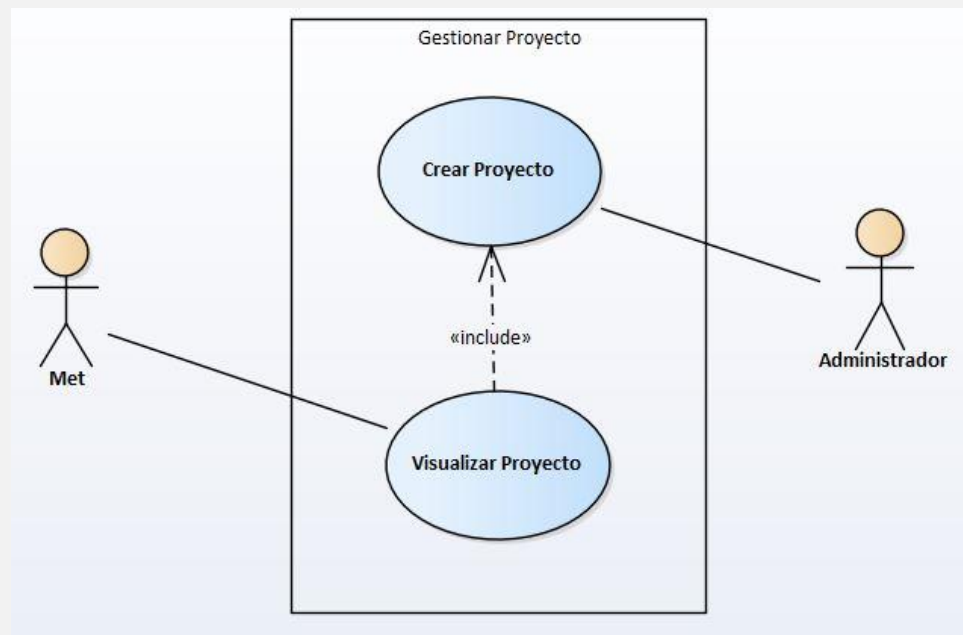
Fuente: elaboración propia

Tabla 24. Desarrollo y resultados de la actividad Especificar los requisitos del software (continuación)

- Director.



- Miembro del equipo de trabajo (Met).



Fuente: elaboración propia

Tabla 25. Desarrollo y resultados de la actividad Especificar los requisitos del software (continuación)

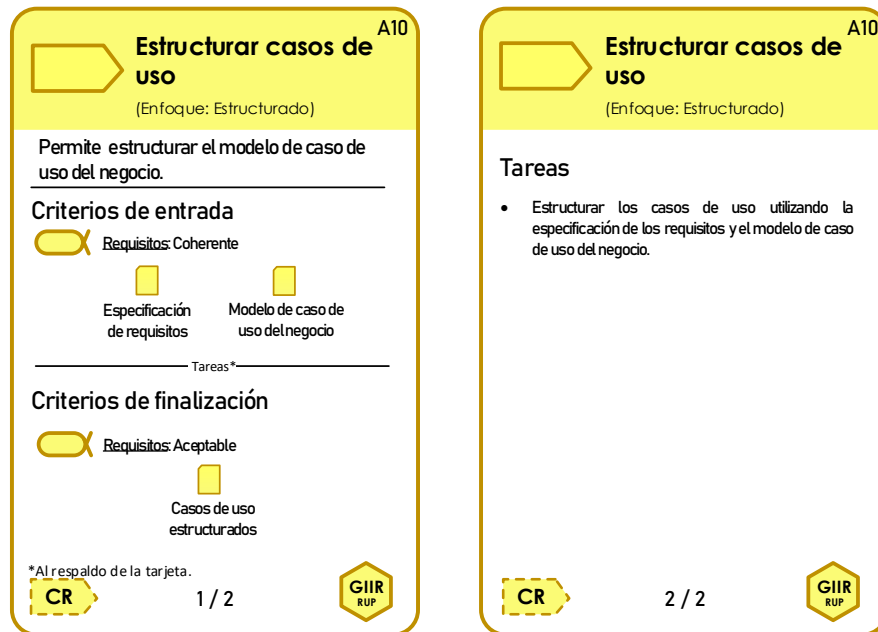
Tarea 1: Especificar los requisitos.
<p>Productos de trabajo de finalización: (i) Especificación de requisitos.</p> <p>Funcionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El software debe permitir al administrador crear usuarios. • El software debe permitir al administrador visualizar, actualizar y eliminar usuarios. • El software debe permitir al administrador crear proyectos. • El software debe permitir al administrador vincular usuarios a uno o varios proyectos. • El software debe permitir al administrador eliminar proyectos. • El software debe permitir al director visualizar y actualizar un proyecto. • El software debe permitir al met visualizar un proyecto. <p>No funcionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cuanto a la eficiencia, el software debe responder de manera rápida a las solicitudes del usuario. • En cuanto a la usabilidad, la curva de aprendizaje del manejo del software debe ser baja. • Los datos ingresados al software deben ser persistentes en el tiempo. • El software debe contar con seguridad de acceso de los usuarios y sus datos.

Fuente: elaboración propia

1.10 Actividad 10: Estructurar casos de uso

En las tablas 26, 27 y 28 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Estructurar casos de uso, para ello se utiliza como guía la Figura 11.

Figura 11. Tarjeta de la actividad Estructurar casos de uso



Fuente: elaboración propia

Tabla 26. Desarrollo y resultados de la actividad Estructurar casos de uso

Producto de trabajo de entrada: (i) Especificación de requisitos; (ii) Modelo de casos de uso del negocio.

Especificación de requisitos:

Funcionales.

- El software debe permitir al administrador crear usuarios.
- El software debe permitir al administrador visualizar, actualizar y eliminar usuarios.
- El software debe permitir al administrador crear proyectos.
- El software debe permitir al administrador vincular usuarios a uno o varios proyectos.
- El software debe permitir al administrador eliminar proyectos.
- El software debe permitir al director visualizar y actualizar un proyecto.
- El software debe permitir al met visualizar un proyecto.

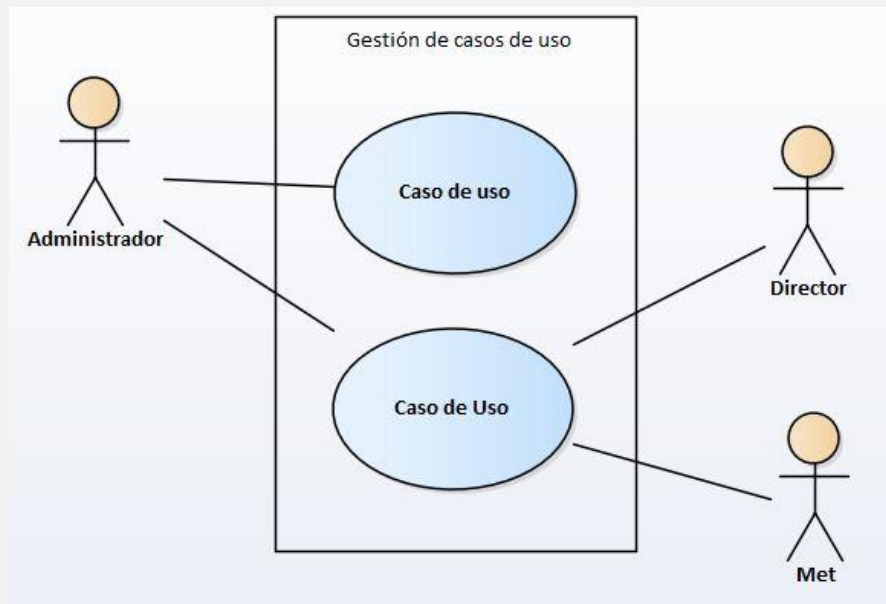
Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Desarrollo y resultados de la actividad Estructurar casos de uso
(continuación)

No funcionales.

- En cuanto a la eficiencia, el software debe responder de manera rápida a las solicitudes del usuario.
- En cuanto a la usabilidad, la curva de aprendizaje del manejo del software debe ser baja.
- Los datos ingresados al software deben ser persistentes en el tiempo.
- El software debe contar con seguridad de acceso de los usuarios y sus datos.

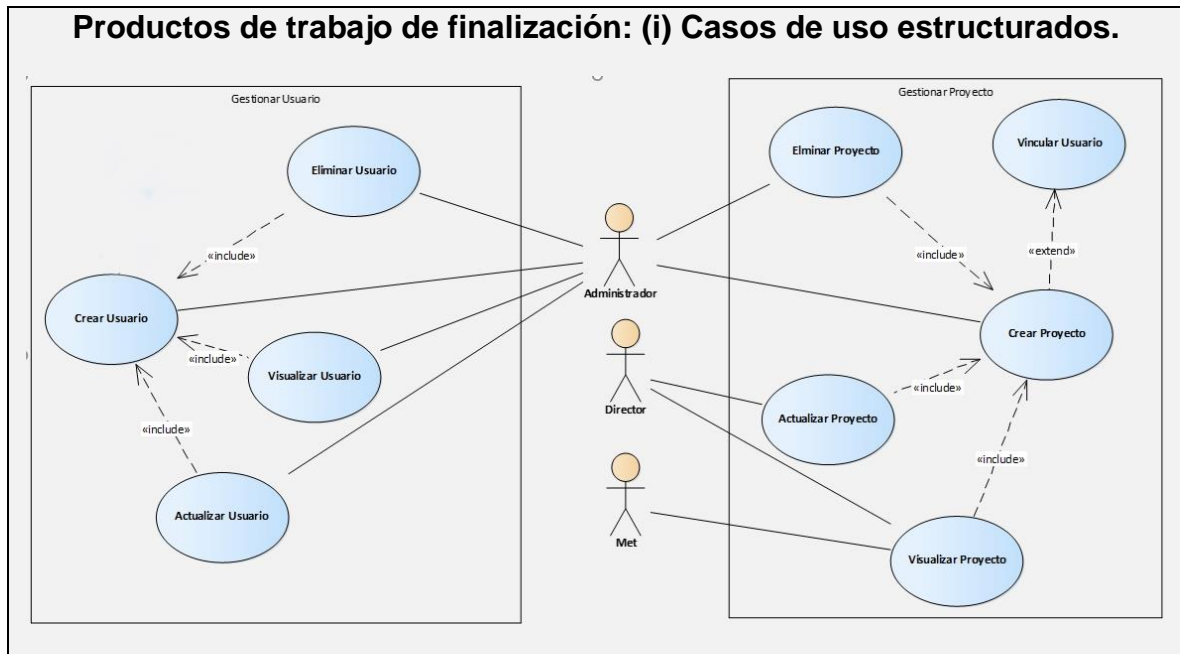
Modelo de caso de uso del negocio:



Tarea 1: Estructurar los casos de uso utilizando la especificación de los requisitos y el modelo de caso de uso del negocio.

Fuente: elaboración propia

Tabla 28. Desarrollo y resultados de la actividad Estructurar casos de uso
(continuación)



Fuente: elaboración propia

1.11 Actividad 11: Priorizar casos de uso

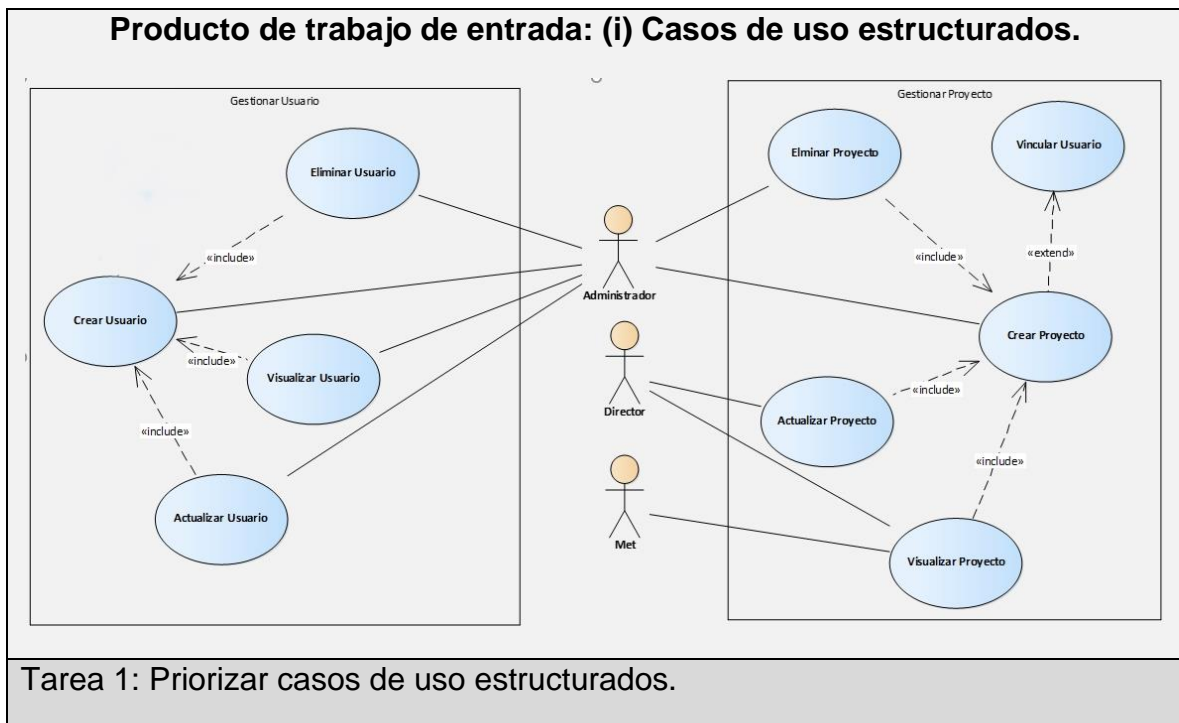
En las tablas 29 y 30 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Priorizar casos de uso, para ello se utiliza como guía la Figura 12.

Figura 12. Tarjeta de actividad Priorizar casos de uso



Fuente: elaboración propia

Tabla 29. Desarrollo y resultados de la actividad Priorizar casos de uso



Fuente: elaboración propia

Tabla 30. Desarrollo y resultados de la actividad Priorizar casos de uso
(continuación)

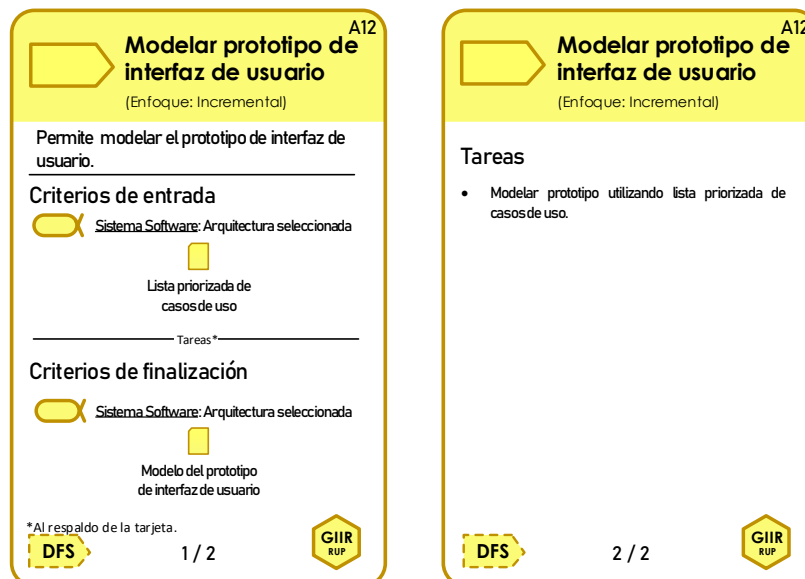
<p>Producto de trabajo de finalización: (i) Lista priorizada de casos de uso.</p> <p>La siguiente lista incluye los 9 casos de uso del software, se enumeran del 1 al 9, en donde 1 es de mayor prioridad y 9 es de menor prioridad.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Crear Usuario. 2. Visualizar Usuario. 3. Actualizar Usuario. 4. Eliminar Usuario. 5. Crear Proyecto. 6. Visualizar Proyecto. 7. Actualizar Proyecto. 8. Eliminar Proyecto. 9. Vincular Usuario.
--

Fuente: elaboración propia

1.12 Actividad 12: Modelar prototipo de interfaz de usuario

En las tablas 31 y 32 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Modelar prototipo de interfaz de usuario, para ello se utiliza como guía la Figura 13.

Figura 13. Tarjeta de actividad Modelar prototipo de interfaz de usuario



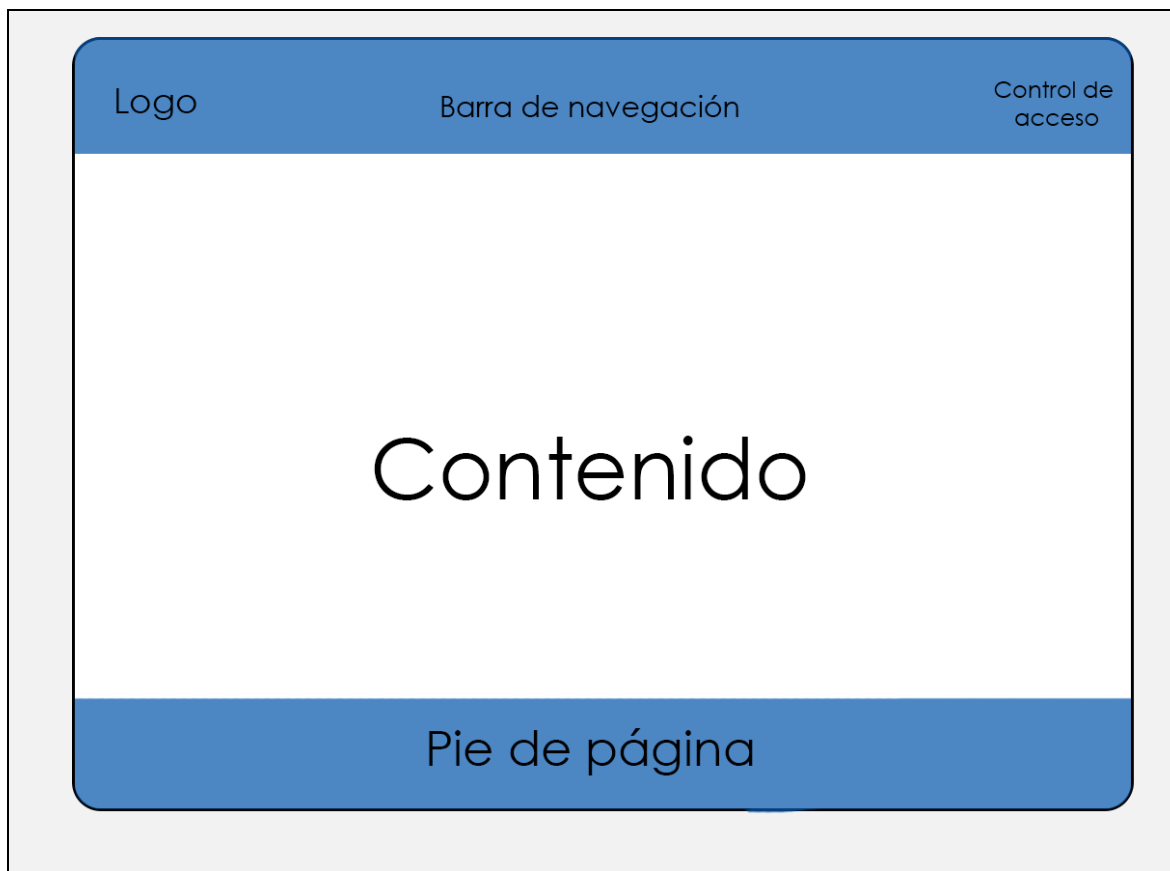
Fuente: elaboración propia

Tabla 31. Desarrollo y resultados de la actividad Modelar prototipo de interfaz de usuario

<p>Producto de trabajo de entrada: (i) Lista priorizada de casos de uso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Crear Usuario. 2. Visualizar Usuario. 3. Actualizar Usuario. 4. Eliminar Usuario. 5. Crear Proyecto. 6. Visualizar Proyecto. 7. Actualizar Proyecto. 8. Eliminar Proyecto. 9. Vincular Usuario.
<p>Tarea 1: Modelar prototipo utilizando lista priorizada de casos de uso.</p>
<p>Producto de trabajo de finalización: (i) Modelo del prototipo de interfaz de usuario.</p> <p>Teniendo en cuenta la lista priorizada de casos de uso, se realiza un análisis de sus ítems y se concluye que el modelo del prototipo de interfaz de usuario más adecuado es el mostrado a continuación, debido a que en las secciones Barra de navegación, Panel de control de contenido y Contenido permiten la interacción entre proyectos, usuarios y la práctica GIIR-RUP.</p>

Fuente: elaboración propia

Tabla 32. Desarrollo y resultados de la actividad Modelar prototipo de interfaz de usuario (continuación)

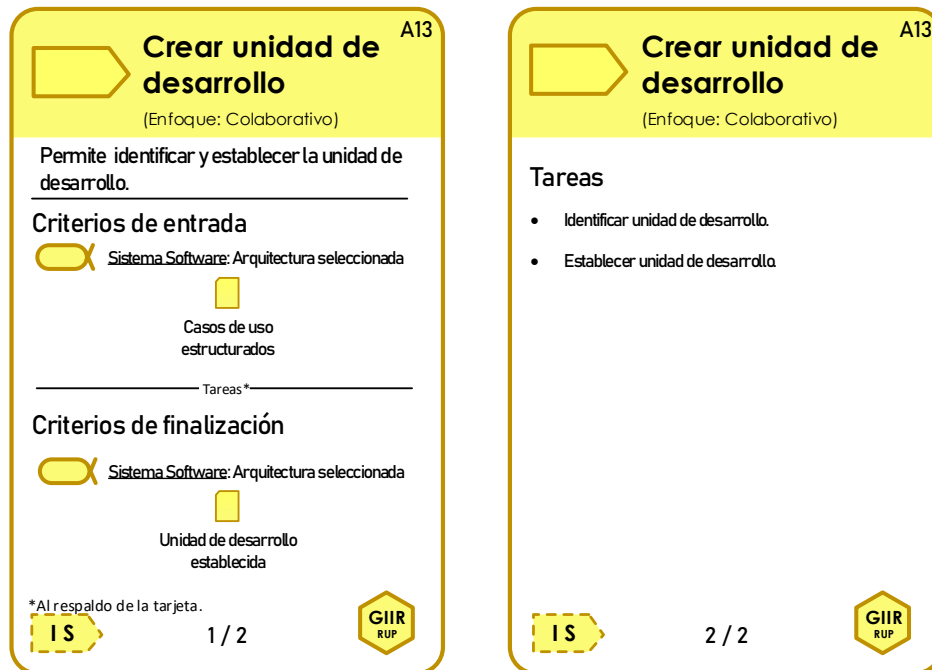


Fuente: elaboración propia

1.13 Actividad 13: Crear unidad de desarrollo

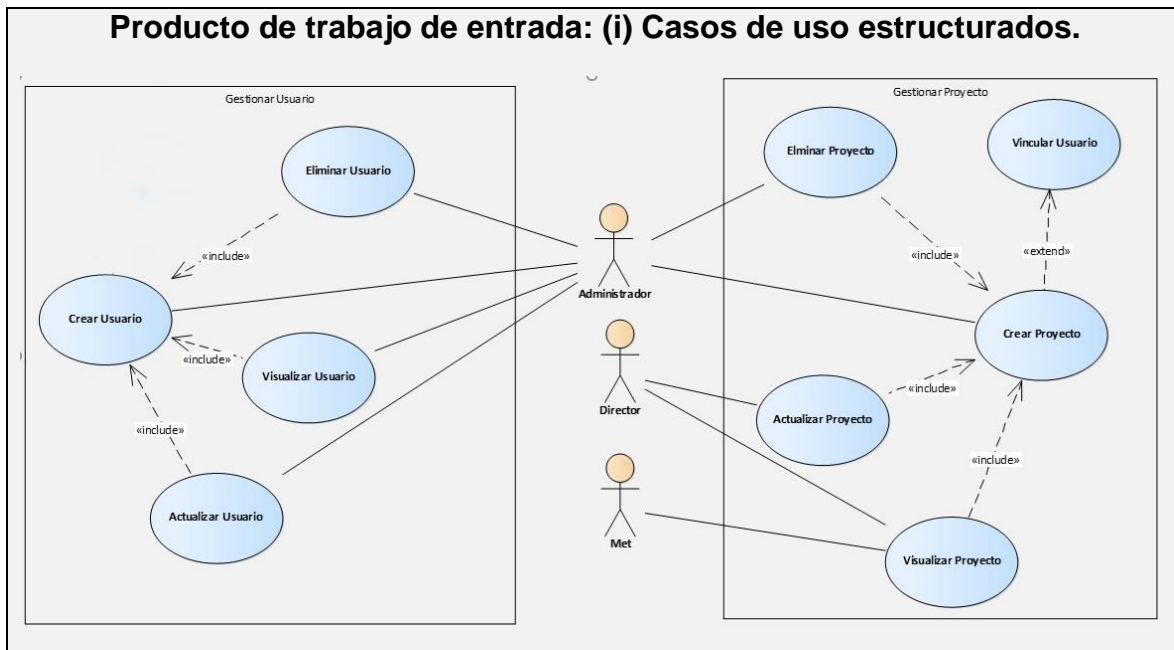
En las tablas 33 y 34 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Crear unidad de desarrollo, para ello se utiliza como guía la Figura 14.

Figura 14. Tarjeta de actividad Crear unidad de desarrollo



Fuente: elaboración propia

Tabla 33. Desarrollo y resultados de la actividad Crear unidad de desarrollo



Fuente: elaboración propia

Tabla 34. Desarrollo y resultados de la actividad Crear unidad de desarrollo
(continuación)

Tarea 1: Identificar unidad de desarrollo.
Tarea 2: Establecer unidad de desarrollo.
<p>Producto de trabajo de finalización: (i) Unidad de desarrollo establecida.</p> <p>Dadas las necesidades y el análisis a los casos de uso estructurados la unidad de desarrollo establecida para SeGIIR está compuesta por: MongoDB, Express, Angular y NodeJS, se eligen estas tecnologías debido a que, son muy utilizadas en la actualidad, poseen una amplia comunidad y brindan excelentes herramientas de desarrollo para obtener software de alta calidad.</p> 

Fuente: elaboración propia

1.14 Actividad 14: Diseñar prototipo de interfaz de usuario

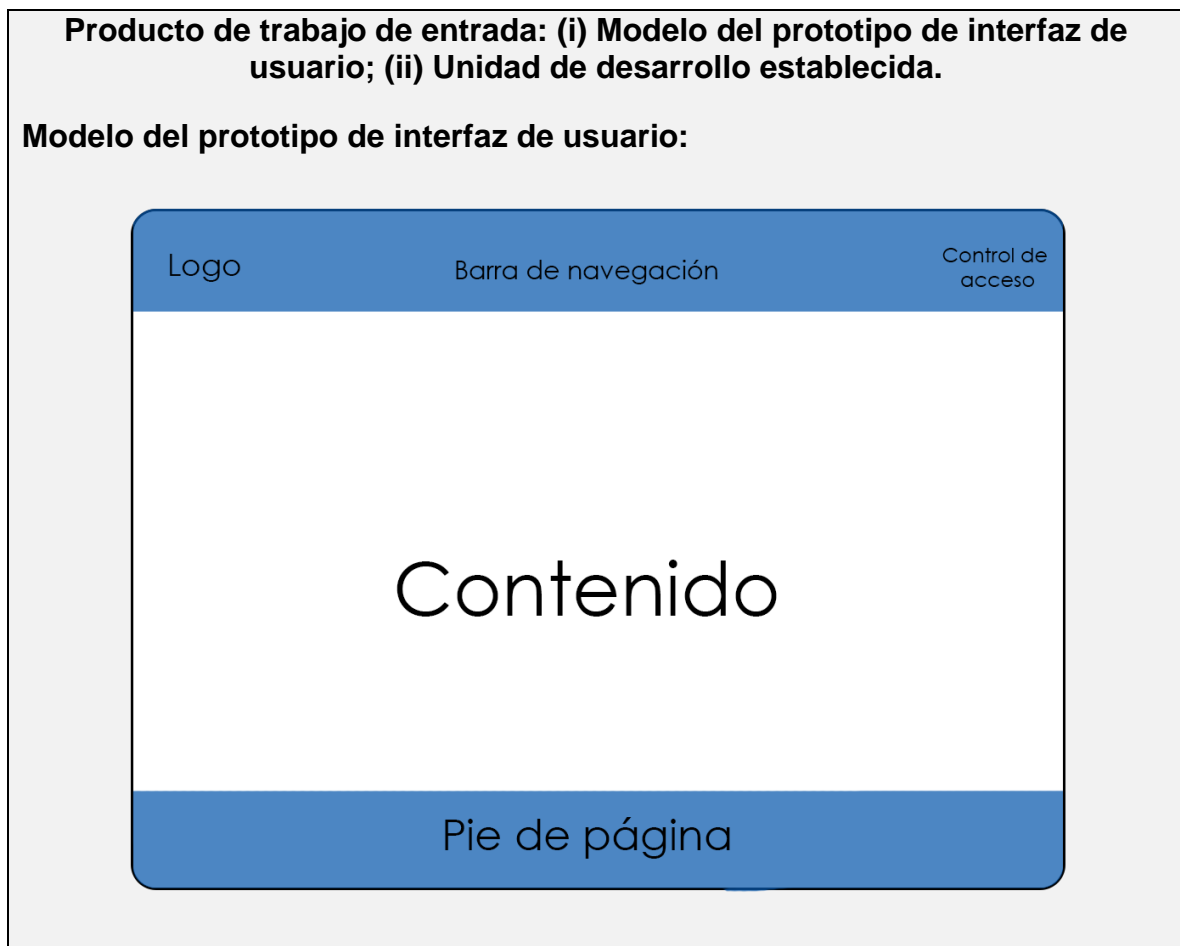
En las tablas 35 y 36 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Diseñar prototipo de interfaz de usuario, para ello se utiliza como guía la Figura 15.

Figura 15. Tarjeta de actividad Diseñar prototipo de interfaz de usuario



Fuente: elaboración propia

Tabla 35. Desarrollo y resultados de la actividad Diseñar prototipo de interfaz de usuario



Fuente: elaboración propia

Tabla 36. Desarrollo y resultados de la actividad Diseñar prototipo de interfaz de usuario (continuación)

Unidad de desarrollo establecida:



Tarea 1: Diseñar prototipo utilizando el modelo del prototipo

Producto de trabajo de finalización: (i) Diseño del prototipo de interfaz de usuario.

Diseño del prototipo de interfaz de usuario: A continuación, se muestra un extracto del diseño del prototipo de interfaz de usuario.

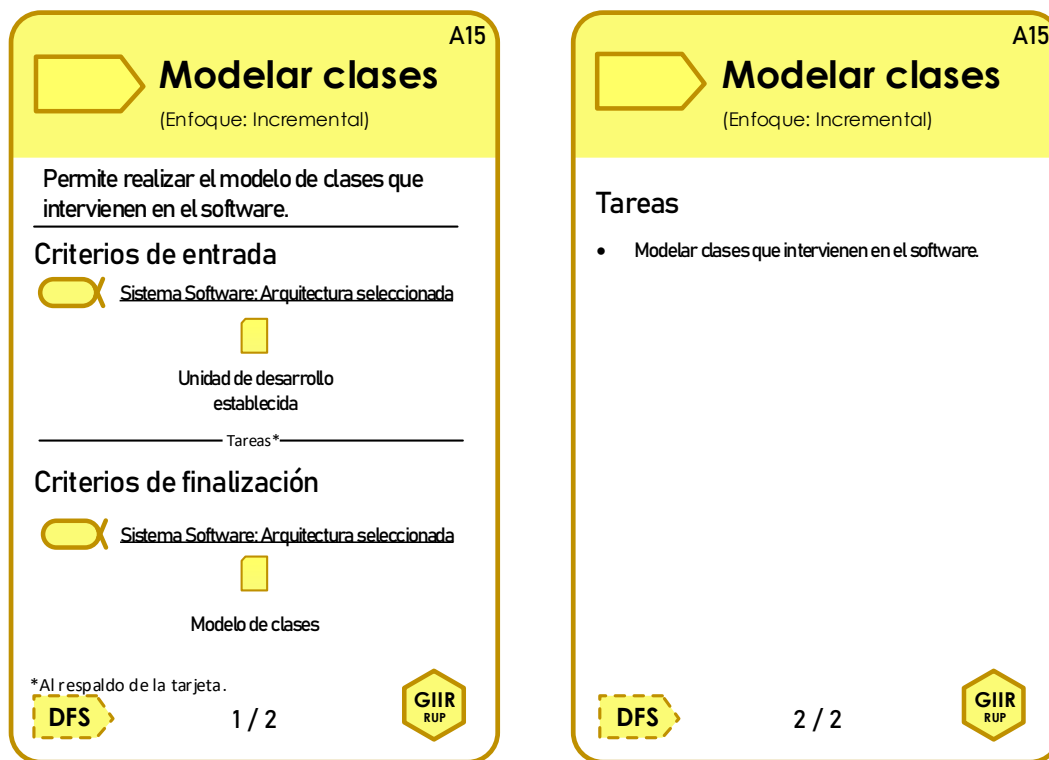


Fuente: elaboración propia

1.15 Actividad 15: Modelar clases


En la tabla 37 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Modelar clases, para ello se utiliza como guía la Figura 16.

Figura 16. Tarjeta de actividad Modelar clases



Fuente: elaboración propia

Tabla 37. Desarrollo y resultados de la actividad Modelar clases

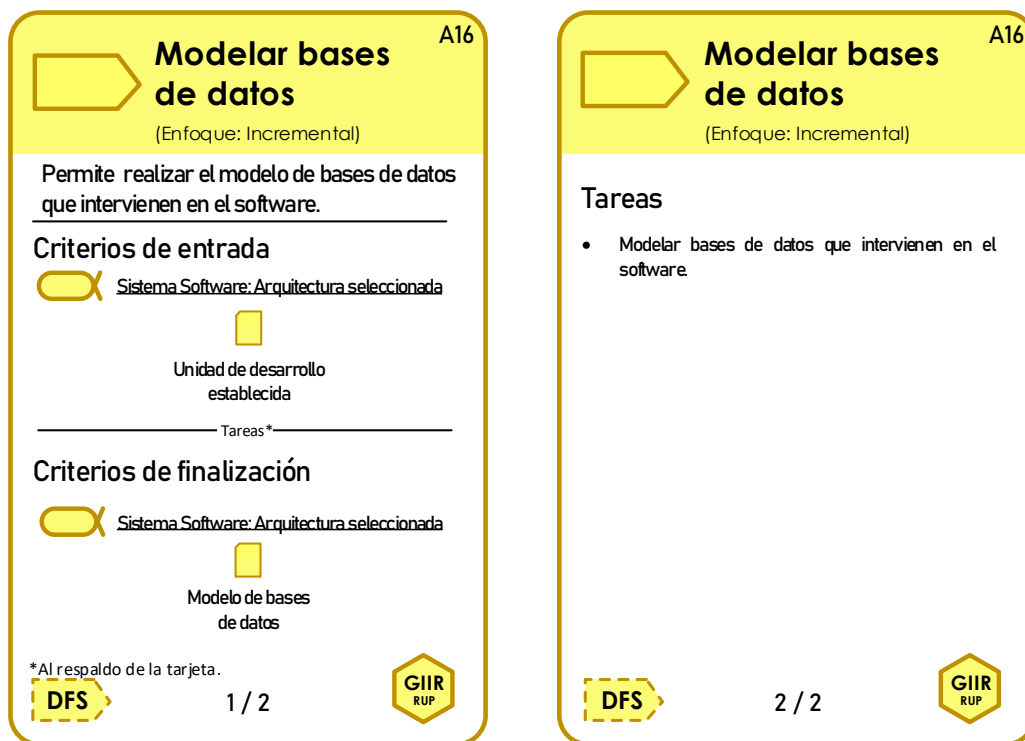
<p>Producto de trabajo de entrada: (i) Unidad de desarrollo establecida.</p> <p>Unidad de desarrollo establecida:</p> 			
<p>Tarea 1: Modelar clases que intervienen en el software.</p>			
<p>Producto de trabajo de finalización: (i) Modelo de clases.</p> <p>Modelo de clases:</p> <table border="1" data-bbox="328 1100 1292 1656"> <thead> <tr> <th data-bbox="328 1100 1292 1192">NombreClase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="328 1192 1292 1386"> +atributo1: tipo = valorPorDefecto +atributo2: tipo -atributo3: tipo </td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 1386 1292 1656"> +metodo1(parametros): valorDeRetorno -metodo2(parametros) -metodo3() </td> </tr> </tbody> </table>	NombreClase	+atributo1: tipo = valorPorDefecto +atributo2: tipo -atributo3: tipo	+metodo1(parametros): valorDeRetorno -metodo2(parametros) -metodo3()
NombreClase			
+atributo1: tipo = valorPorDefecto +atributo2: tipo -atributo3: tipo			
+metodo1(parametros): valorDeRetorno -metodo2(parametros) -metodo3()			

Fuente: elaboración propia

1.16 Actividad 16: Modelar bases de datos


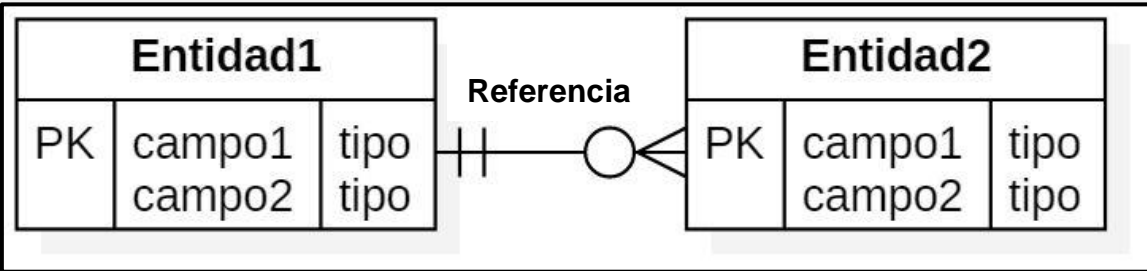
En la tabla 38 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Modelar bases de datos, para ello se utiliza como guía la Figura 17.

Figura 17. Tarjeta de actividad Modelar bases de datos



Fuente: elaboración propia

Tabla 38. Desarrollo y resultados de la actividad Modelar bases de datos

<p>Producto de trabajo de entrada: (i) Unidad de desarrollo establecida.</p> <p>Unidad de desarrollo establecida:</p> 
<p>Tarea 1: Modelar bases de datos que intervienen en el software.</p>
<p>Producto de trabajo de finalización: (i) Modelo de bases de datos.</p> <p>Modelo de bases de datos:</p> 

Fuente: elaboración propia

1.17 Actividad 17: Diseñar clases

En las tablas 39 y 40 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Diseñar clases, para ello se utiliza como guía la Figura 18.

Figura 18. Tarjeta de actividad Diseñar clases



Fuente: elaboración propia

Tabla 39. Desarrollo y resultados de la actividad Diseñar clases

Producto de trabajo de entrada: (i) Modelo de clases

Modelo de clases:

NombreClase
+atributo1: tipo = valorPorDefecto +atributo2: tipo -atributo3: tipo
+metodo1(parametros): valorDeRetorno -metodo2(parametros) -metodo3()

Fuente: elaboración propia

Tabla 40. Desarrollo y resultados de la actividad Diseñar clases (continuación)

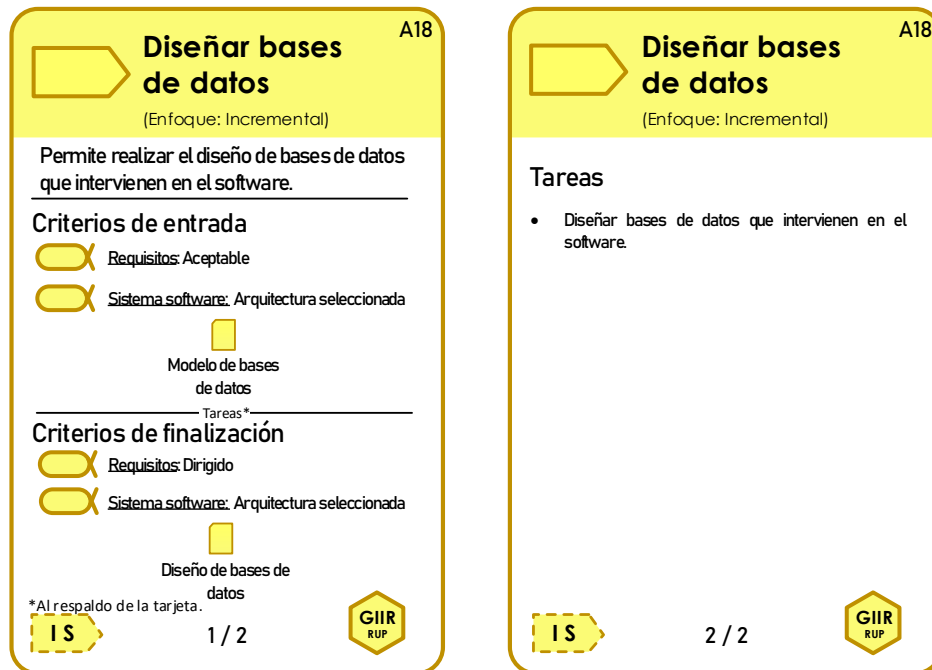
Tarea 1: Diseñar clases que intervienen en el software
<p>Producto de trabajo de finalización: (i) Diseño de clases.</p> <p>Diseño de clases: A continuación, se muestra un extracto del diseño de clases.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <div style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px;">Usuario</div> <div style="padding: 5px 0;"> +nombre +apellido +email +estado +admin +password +uid </div> <div style="padding: 5px 0;"> +GetUsuario() +UpdateUsuario() +DeleteUsuario() </div> </div>

Fuente: elaboración propia

1.18 Actividad 18: Diseñar bases de datos

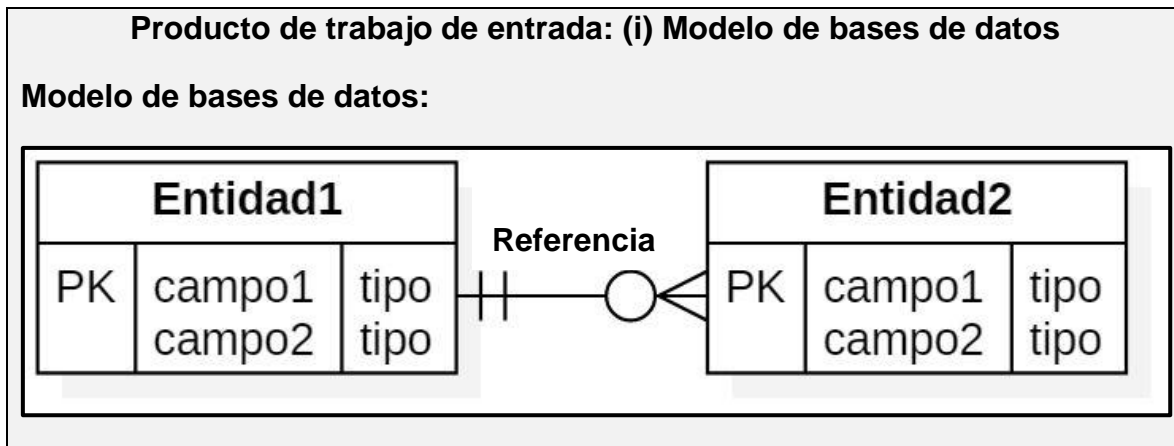
En las tablas 41 y 42 se muestra el desarrollo y resultados de la actividad Diseñar bases de datos, para ello se utiliza como guía la Figura 19.

Figura 19. Tarjeta de actividad Diseñar bases de datos



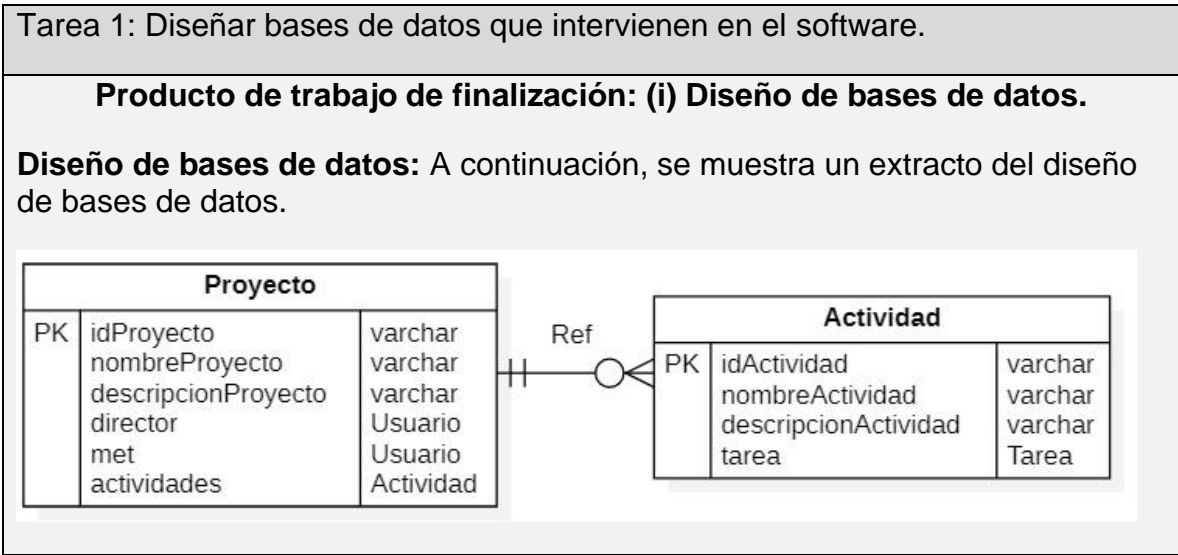
Fuente: elaboración propia

Tabla 41. Desarrollo y resultados de la actividad Diseñar bases de datos



Fuente: elaboración propia

Tabla 42. Desarrollo y resultados de la actividad Diseñar bases de datos
(continuación)



Fuente: elaboración propia