

---

# **Especificación de Requisitos de Software**

## **Sistema de gestión de COIL-VIC**

I.0

Elaborado por:

Mario Miguel Limón Cabrera

Christopher Vásquez Zapata

Edgar Didier Montiel Acosta

Zaid Alexis Vázquez Ramírez

Universidad Veracruzana

01/12/2023

# Contenido

1. Introducción .....	4
<b>1.1 Propósito</b> .....	4
<b>1.2 Convenciones</b> .....	4
<b>1.3 Alcance del proyecto</b> .....	5
<b>1.4 Referencias</b> .....	5
2. Descripción General .....	6
<b>2.1 Perspectiva del producto</b> .....	6
<b>2.2 Clases de usuario y características</b> .....	7
<b>2.3 Ambiente operativo</b> .....	7
<b>2.4 Restricciones de diseño e implementación</b> .....	8
<b>2.5 Suposiciones y dependencias</b> .....	8
3. Requisitos funcionales .....	9
<b>3.1 Requisitos funcionales por caso de uso</b> .....	9
<b>3.2 Requisitos funcionales</b> .....	9
3.2.1. CU-01. Registrar profesor .....	9
3.2.2. CU-02. Registrar representante institucional .....	9
3.2.3. CU-03. Someter propuesta de colaboración .....	9
3.2.4. CU-04. Colaborar con profesor .....	9
3.2.5. CU-05. Cerrar colaboración .....	10
3.2.6. CU-06. Visualizar avances de colaboración .....	10
3.2.7. CU-07. Visualizar colaboraciones finalizadas .....	10
3.2.8. CU-08. Dar de baja colaboración .....	10
3.2.9. CU-09. Consultar peticiones de colaboración .....	10
3.2.10. CU-10. Actualizar perfil del profesor .....	10
3.2.11. CU-11. Consultar profesores .....	10
3.2.12. CU-12. Consultar representante institucional .....	11
3.2.13. CU-13. Evaluar propuesta de colaboración .....	11
3.2.14. CU-14. Iniciar colaboración .....	11
3.2.15. CU-15. Visualizar colaboraciones en curso .....	11
3.2.16. CU-16. Iniciar actividad .....	11
3.2.17. CU-17. Visualizar colaboración activa .....	12
3.2.18. CU-18. Actualizar representante institucional .....	12

3.2.19. CU-19. Subir evidencia de actividad .....	12
3.2.20. CU-20. Visualizar evidencia de actividad.....	12
3.2.21. CU-21. Generar informe de colaboración .....	12
3.2.22. CU-22. Actualizar detalles de actividad.....	12
3.2.23. CU-23. Visualizar actividades de colaboración .....	12
<b>3.3 Requisitos funcionales generales.....</b>	<b>13</b>
4. Requisitos de datos .....	13
<b>4.1 Modelo de datos del negocio.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2 Diccionario de datos.....</b>	<b>14</b>
5. Atributos de calidad .....	19
<b>5.1 Requisitos de calidad .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1.1 Disponibilidad .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1.2 Interoperabilidad .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1.3 Seguridad .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1.4 Usabilidad .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1.5 Integridad .....</b>	<b>20</b>
6. Apéndices .....	20
<b>Apéndice A Glosario .....</b>	<b>20</b>
<b>Apéndice B Modelos de Análisis .....</b>	<b>21</b>

## Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 Diagrama de contexto.....	6
Ilustración 2 Modelo de datos del negocio .....	14
Ilustración 3 Árbol de características .....	21
Ilustración 4 Modelo de dominio.....	22

## 1. Introducción

### 1.1 Propósito

En la Universidad Veracruzana por medio de la Dirección General de Relaciones Internacionales (DGRI) ha surgido su participación en el programa de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL, por sus siglas en inglés) del sistema de universidades del estado de Nueva York. Se trata de una metodología educativa que promueve la colaboración entre profesores y estudiantes de diferentes países a través de entornos de aprendizaje en línea. Busca crear experiencias de aprendizaje colaborativo y multicultural, ya sea en clases totalmente en línea o combinadas con sesiones presenciales en cada institución, se busca enriquecer la educación mediante la colaboración global. Inspirado por el programa COIL del SUNY COIL Center la DGRI creó el curso-taller “Colaboraciones Internacionales Virtuales” (VIC, por sus siglas en inglés), donde el objetivo es fomentar la metodología COIL en académicos de la UV e internacionales. Formando parte del programa de Habilitación del Perfil Internacional para Académicos y funcionarios (HAPI) de la UV. El Sistema de gestión de COIL-VIC es un producto de software que proveerá a los usuarios de las herramientas necesarias para dar solución a la gestión de procesos administrativos y de índole académica de COIL-VIC; es decir, los correspondientes a gestión de reportes, aspirantes y profesores COIL, así como, el control escolar y de talleres. Este documento de Especificación de Requisitos describe los requisitos funcionales y no funcionales para la primera versión del Sistema de gestión de COIL-VIC. Su lectura está destinada a desarrolladores y administradores del proyecto, fomentando el establecimiento de una comprensión común de las necesidades identificadas durante la etapa de elicitación del proyecto, plasmadas en el Documento de Visión y Alcance, y de los requisitos de usuario priorizados para la primera versión del producto de software, incluidos en el Documento de Requisitos de Usuario.

### 1.2 Convenciones

- i. Los componentes de software con los que el producto de software debe coexistir se etiquetan manualmente con un identificador único que sigue la sintaxis de: AOP-XX.
- ii. Las restricciones de diseño e implementación se etiquetan manualmente con un identificador único que sigue la sintaxis de: RP-XX.
- iii. Las suposiciones se etiquetan manualmente con un identificador único que sigue la sintaxis de: SP-XX, similar a la utilizada en el Documento de Visión y Alcance.
- iv. Las dependencias se etiquetan manualmente con un identificador único que sigue la sintaxis de: DP-XX, similar a la utilizada en el Documento de Visión y Alcance.
- v. Los casos de uso se etiquetan manualmente con un identificador único que sigue la sintaxis de: CU-XX. NOMBRE DEL CASO DE USO.
- vi. Los requisitos funcionales utilizan la notación EARS, y se etiquetan manualmente con un identificador único en secuencia que sigue la sintaxis de: RF-XX.
- vii. Los objetos de datos del negocio se etiquetan manualmente con un identificador único que sigue la sintaxis de: ON-XX. NOMBRE DEL OBJETO DE DATOS DEL NEGOCIO.
- viii. Las propiedades de los objetos de datos del negocio se etiquetan manualmente con un identificador único que sigue la sintaxis de: ON-XX-DD-XX, donde ‘ON-XX’ es el objeto de datos del negocio que se está describiendo.

- ix. Los requisitos de calidad utilizan la notación EARS, y se etiquetan manualmente con un identificador único en secuencia que sigue la sintaxis de: DSP-XX (Disponibilidad), IOP-XX (Interoperabilidad), SEG-XX (Seguridad), USB-XX (Usabilidad) e INT-XX (Integridad).

### 1.3 Alcance del proyecto

El Sistema de Gestión de COIL-VIC es un producto de software destinado a integrantes del programa COIL-VIC; es decir, al coordinador COIL-VIC, el apoyo de gestión académica, profesores COIL, facilitadores y estudiantes, que permitirá la gestión de procesos administrativos y de índole académica en COIL. Con base en los hallazgos descritos en el Documento de Visión y Alcance, la alta inversión de tiempo en la repetición de tareas administrativas y en el seguimiento de profesores COIL, además de la falta de comunicación entre el personal administrativo y los estudiantes suponen oportunidades de negocio para el desarrollo de un producto de software adecuado. Permitirá a los usuarios correspondientes llevar a cabo el control escolar, así como el de aspirantes, el registro de estudiantes, la emisión de constancias y gestión de datos de manera eficiente. A diferencia del sistema de gestión tradicional de COIL-VIC, nuestro producto proporciona una disminución de tiempo significativa en la gestión y la experiencia general de COIL-VIC. Esto se traduce en un proceso de registro y selección de facilitadores, estudiantes y profesores COIL más rápida, la mejora de la emisión de constancias, así como la generación de reportes más fluida. En el Apéndice B, se anexa el Árbol de Características, que muestra la organización de las propiedades de la solución en grupos lógicos, describiendo el área de funcionalidad necesaria para la primera versión.

### 1.4 Referencias

Baños R. (2023, noviembre 21), Presentación de COIL-VIC. Xalapa, Veracruz, México. Recuperado de Google Drive:

[https://drive.google.com/file/d/1OpTvgbPtJaJyPMqK\\_1Bv3XNBJfukoQpE/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1OpTvgbPtJaJyPMqK_1Bv3XNBJfukoQpE/view?usp=sharing).

Limón M.M., Vázquez C., Edgar M.A., & Vázquez Z.A. (2023, noviembre 27). Documento de Visión y Alcance para Sistema de gestión de COIL-VIC. Xalapa, Veracruz, México. Recuperado de [Documento-Vision-y-Alcance.docx](#).

Limón M.M., Vázquez C., Edgar M.A., & Vázquez Z.A. (2023, noviembre 20). Documento de requisitos de usuario para Sistema de gestión de COIL-VIC. Xalapa, Veracruz, México. Recuperado de [RequisitosDeUsuario.docx](#)

Verónica Rodríguez Luna. (s. f.). Programa COIL-VIC – otro sitio más de raíz. <https://www.uv.mx/coil-vic/>

Baños R. (2023, diciembre 12), Cuestionario de COIL-VIC. Xalapa, Veracruz, México. Recuperado de: <https://www.uv.mx/personal/gvera/files/2023/10/Respuestas-Cuestionario-COIL-VIC.pdf>

Baños R. (2023, diciembre 12), MAPA-COORDINACIÓN COIL-VIC. Xalapa, Veracruz, México. Recuperado de: <https://www.uv.mx/personal/gvera/files/2023/11/MAPA-COORDINACION-COIL-VIC.pdf>

## 2. Descripción General

### 2.1 Perspectiva del producto

El sistema de gestión COIL-VIC es un producto de software completamente nuevo que reducirá y agilizará las brechas de tiempo en las actividades administrativas en COIL-VIC, así como en el manejo de información administrativa; es decir, en las actividades correspondientes al control escolar, gestión de aspirantes, gestión de reportes y en la gestión de Profesores COIL, a través de la información necesaria adicional por parte del coordinador COIL-VIC, apoyo de gestión académica, facilitadores y de los periodos de convocatoria COIL-VIC por periodo.

En la ilustración 1, se muestra el diagrama de contexto, definiendo el contexto, extremos entre el producto de software y el exterior; es decir, el alcance del sistema de gestión COIL-VIC en su primera versión.

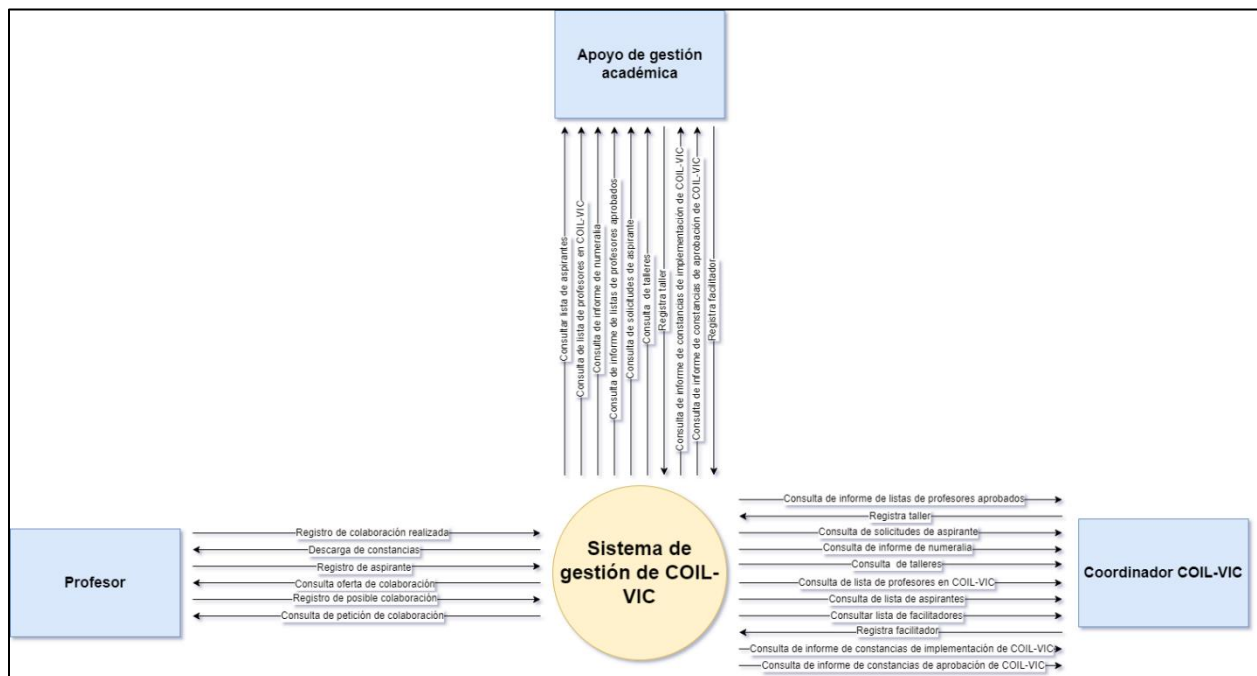


Ilustración 1 Diagrama de contexto

## 2.2 Clases de usuario y características

Clase de usuario	Jerarquía	Descripción
<b>Coordinador COIL-VIC</b>	Favorecida.	Es el personal responsable de llevar la administración, control y logística además de la toma de decisiones en COIL-VIC. En COIL-VIC existe solamente un coordinador, el cual se encarga de la gestión de aspirantes en donde se manejan las solicitudes de inscripción a un curso taller COIL-VIC, lista de profesores COIL y lista de aspirantes, también lleva a cabo el control escolar y el control de los talleres COIL-VIC.
<b>Apoyo de gestión académica</b>	Favorecida.	Es el personal responsable de llevar la administración, control y logística de COIL-VIC. En COIL-VIC existen, al menos, un personal de apoyo de gestión académica. Se encargan de la gestión y publicación de convocatorias a los cursos talleres COIL-VIC, la gestión de aspirantes en donde se manejan las solicitudes de inscripción a un curso taller COIL-VIC, lista de profesores COIL y lista de aspirantes, también llevan a cabo el control escolar y el control de los talleres COIL-VIC.
<b>Profesores</b>	Favorecida.	Son aquellos profesores con experiencia en COIL-VIC y que han cursado y aprobado un taller. En COIL-VIC existen, al menos, 207 profesores COIL pertenecientes a la Universidad Veracruzana y de las cinco regiones, ya sea Xalapa, Minatitlán, Orizaba, Tuxpan y Veracruz.

## 2.3 Ambiente operativo

AOP-1. El sistema de gestión de COIL-VIC deberá ser compatible con navegadores web estándar en Microsoft Windows, MacOS y plataformas de smartphones habilitados para la web; en otras palabras, iOS y Android.

AOP-2. El sistema de gestión de COIL-VIC deberá soportar los navegadores web de Microsoft Edge 102.0.1245.35, Mozilla Firefox 102.0, Google Chrome 103.0 y Safari 16.1, o sus versiones estables posteriores.

AOP-3. El sistema de gestión de COIL-VIC deberá soportar una distribución geográfica de usuarios mundial.

AOP-4. El sistema de gestión de COIL-VIC deberá poseer conexión con MySQL server 8.0.33 o superior, un sistema de gestión de bases de datos relacional, con soporte para el lenguaje de desarrollo Transact-SQL (T-SQL) basado en estándar ANSI de SQL.

AOP-5. El sistema de gestión de COIL-VIC deberá funcionar en un servidor que ejecute las versiones corporativas actuales de HTTP Apache, que implementa protocolo HTTP /3, y es compatible con plataformas Unix (GNU/Linux), Microsoft Windows y MacOS.

## **2.4 Restricciones de diseño e implementación**

RP-1. El sistema de gestión de COIL-VIC debe ser diseñado e implementado de manera que sea compatible y funcione de manera consistente en los navegadores web más utilizados en las plataformas Windows, macOS y dispositivos móviles, incluyendo, pero no limitándose a Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari y Microsoft Edge.

RP-2. El sistema de gestión de COIL-VIC podrá codificarse en Java u otro lenguaje de programación para el desarrollo de sitios web con soporte para Microsoft Windows, MacOS, y plataformas de smartphones de iOS y Android.

RP-3. El sistema de gestión de COIL-VIC deberá utilizar MySQL server 8.0.33 o superior, para la gestión y actualización de la base de datos del producto de software.

RP-4. El sistema de gestión de COIL-VIC deberá implementarse de manera que posea un servidor web alojado en la red que ejecute las versiones corporativas vigentes de HTTP.

RP-5. El sistema de gestión de COIL-VIC deberá implementar medidas de autenticación y autorización segura para el acceso de los usuarios.

RP-6. La base de datos debe utilizar políticas de acceso y roles adecuados para proteger la privacidad de la información sensible.

RP-7. El sistema de gestión COIL-VIC deberá implementar un diseño de interfaz de usuario responsivo para adaptarse a diferentes tamaños de pantalla, incluyendo dispositivos móviles y tabletas.

RP-8. El sistema de gestión COIL-VIC deberá implementar soporte para los idiomas: español e inglés.

## **2.5 Suposiciones y dependencias**

SP-1: El Sistema de Gestión de COIL-VIC poseerá usuarios encargados de la obtención de información y la gestión de la base de datos del sistema.

SP-2: Los aspirantes interesados aplicarán a la convocatoria se registrarán puntualmente según indique la convocatoria publicada.

SP-3: Se les notificará a los aspirantes si su postulación para participar fue aceptada o rechazada de forma automatizada.

SP-4: Los facilitadores usarán el software para consultar lista de profesores aceptados.

SP-5: El Sistema de Gestión de COIL-VIC se apegará a los estándares web vigentes, funcionando correctamente en navegadores de Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome y Safari.

DP-1: El Sistema de Gestión de COIL-VIC necesitará actualizar su convocatoria al menos dos veces al año por la oferta de cursos COIL-VIC.

DP-2: El jurado designado en el Sistema de Gestión de COIL-VIC seleccionará a los aspirantes para participar en el curso.



DP-3: Los datos ingresados deberán ser correctos para el preciso funcionamiento del Sistema de Gestión de COIL-VIC.

DP-4: Los usuarios del Sistema de Gestión de COIL-VIC deberán tener un usuario y contraseña para poder iniciar sesión.

DP-5: El Sistema de Gestión de COIL-VIC deberá utilizar MySQL Server 8.0 o posterior, para la gestión y actualización de la base de datos del producto de software.

### 3. Requisitos funcionales

#### 3.1 Requisitos funcionales por caso de uso

#### 3.2 Requisitos funcionales

##### 3.2.1. CU-01. Registrar profesor

- RF-1. El **Coordinador COIL-VIC** o el **apoyo de gestión académica** podrá registrar a un profesor dando clic en “Registrar profesor”.
- RF-2. Si el **profesor** pertenece a la Universidad Veracruzana podrá registrarlo ingresando su nombre completo, correo electrónico, número de personal, tipo de contratación, categoría de contratación y seleccionando un área y región académica.
- RF-3. Si el **profesor** pertenece a una universidad externa podrá registrarlo ingresando su nombre completo, correo electrónico y seleccionando su universidad.
- RF-4. Al registrar a un **profesor**, el sistema generará una contraseña al correo registrado del profesor.

##### 3.2.2. CU-02. Registrar representante institucional

- RF-5. El **Coordinador COIL-VIC** o el **apoyo de gestión académica** podrá registrar a un representante institucional dando clic en “Registrar representante institucional”.
- RF-6. El **Coordinador COIL-VIC** o el **apoyo de gestión académica** podrá registrar un nuevo representante ingresando su nombre de institución, clave institucional, contacto y eligiendo su país.

##### 3.2.3. CU-03. Someter propuesta de colaboración

- RF-7. Un **profesor** podrá registrar una propuesta de colaboración dando clic en “Someter propuesta de colaboración”.
- RF-8. El **profesor** podrá registrar una nueva propuesta de colaboración ingresando la experiencia educativa, programa educativo, objetivo general, la fecha de inicio, la fecha de cierre y eligiendo el tipo de colaboración.

##### 3.2.4. CU-04. Colaborar con profesor

- RF-9. Un **profesor** podrá consultar propuestas de colaboración dando clic en “Colaborar con profesor”.
- RF-10. Si existen propuesta de colaboración aprobadas en la base de datos, el sistema deberá mostrar los registros, ordenados con base en su fecha de creación.
- RF-11. El **profesor** podrá enviar una petición de colaboración a otro **profesor** dando clic en “Enviar propuesta de colaboración”.

#### 3.2.5. CU-05. Cerrar colaboración

- RF-12. Un profesor podrá cerrar una colaboración dando clic en “Cerrar colaboración”.
- RF-13. El profesor podrá cerrar una colaboración si el inicio la colaboración, la fecha de cierre es igual o posterior a la fecha actual y subiendo su SYLLABUS.

#### 3.2.6. CU-06. Visualizar avances de colaboración

- RF-14. Un profesor, coordinador COIL-VIC o apoyo de gestión académica podrá visualizar avances de una colaboración COIL-VIC dando clic en “Visualizar avance”.
- RF-15. Si existe la colaboración en la base de datos, el sistema deberá mostrar el registro.

#### 3.2.7. CU-07. Visualizar colaboraciones finalizadas

- RF-16. Un profesor, coordinador COIL-VIC o apoyo de gestión académica podrá visualizar colaboraciones finalizadas dando clic en “Visualizar colaboraciones finalizadas”.
- RF-17. Si existen colaboraciones finalizadas en la base de datos, el sistema deberá mostrar los registros con base en su fecha de creación.

#### 3.2.8. CU-08. Dar de baja colaboración

- RF-18. El coordinador COIL-VIC o apoyo de gestión académica podrá dar de baja una colaboración dando clic en “Dar de baja colaboración COIL-VIC”.
- RF-19. Si la colaboración es dada de baja, el sistema deberá dejar de mostrar la colaboración.

#### 3.2.9. CU-09. Consultar peticiones de colaboración

- RF-20. Un profesor podrá consultar las peticiones de colaboración registradas dando clic en “Ver peticiones de colaboración”.
- RF-21. Si existen peticiones de colaboración registradas en la base de datos, el sistema deberá mostrar los registros con base en su fecha de creación.
- RF-22. Si no existen peticiones de colaboración registradas en la base de datos, el sistema mostrar en la ventana un mensaje para informar que aún no se cuentan con peticiones de colaboración registradas.

#### 3.2.10. CU-10. Actualizar perfil del profesor

- RF-23. El apoyo de gestión académica podrá actualizar los datos de un profesor dando clic en “Actualizar perfil”.
- RF-24. Si el profesor pertenece a la Universidad Veracruzana el apoyo de gestión académica podrá editar los campos de nombre completo, correo, número de personal, tipo de contratación, categoría de contratación, área y región académica.
- RF-25. Si el profesor pertenece a una universidad externa el apoyo de gestión académica podrá editar los campos de nombre completo, correo y universidad.

#### 3.2.11. CU-11. Consultar profesores

- RF-26. El coordinador COIL-VIC o apoyo de gestión académica podrá consultar los profesores registrados dando clic en “Consultar profesores”.

- RF-27. Si existen **profesores** registrados en la base de datos, el sistema deberá mostrar los registros con base en su fecha de creación.
- RF-28. Si no existen **profesores** registrados en la base de datos, el sistema deberá mostrar en la ventana un mensaje para informar que aún no se cuentan con **profesores** registrados.

#### 3.2.12. CU-12. Consultar representante institucional

- RF-29. El **coordinador COIL-VIC** o **apoyo de gestión académica** podrá consultar los representantes institucionales registrados dando clic en “Consultar representante institucional”.
- RF-30. Si existen representantes institucionales registrados en la base de datos, el sistema deberá mostrar los registros con base en su fecha de creación.
- RF-31. Si no existen representantes institucionales registrados en la base de datos, el sistema deberá mostrar en la ventana un mensaje para informar que aún no se cuentan con representantes institucionales registrados.

#### 3.2.13. CU-13. Evaluar propuesta de colaboración

- RF-32. El **coordinador COIL-VIC** o **apoyo de gestión académica** podrá visualizar propuesta de colaboración dando clic en “Visualizar propuestas de colaboración”.
- RF-33. Si existen propuestas de colaboración registradas en la base de datos, el sistema deberá mostrar los registros con base en su fecha de creación.
- RF-34. Si no existen propuestas de colaboración registradas en la base de datos, el sistema deberá mostrar en la ventana un mensaje para informar que aún no se cuentan con registros.
- RF-35. El **coordinador COIL-VIC** o **apoyo de gestión académica** podrá evaluar una propuesta de colaboración dando clic en “Evaluar propuesta de colaboración”.
- RF-36. El **coordinador COIL-VIC** o **apoyo de gestión académica** podrá evaluar una propuesta de colaboración eligiendo si fue aprobada o rechazada e ingresando una justificación.

#### 3.2.14. CU-14. Iniciar colaboración

- RF-37. Un **profesor** podrá iniciar una colaboración dando clic en “Iniciar colaboración”.
- RF-38. El **profesor** podrá iniciar la colaboración ingresando el número de estudiantes que habrá en la colaboración.

#### 3.2.15. CU-15. Visualizar colaboraciones en curso

- RF-39. El **coordinador COIL-VIC** o **apoyo de gestión académica** podrá visualizar las colaboraciones en curso dando clic en “Visualizar colaboraciones”.
- RF-40. Si existen colaboraciones activas en la base de datos, el sistema deberá mostrar los registros con base en su fecha de creación.
- RF-41. Si no existen colaboraciones activas en la base de datos, el sistema deberá mostrar en la ventana un mensaje para informar que aún no se cuentan con registros.

#### 3.2.16. CU-16. Iniciar actividad

- RF-42. Un **profesor** podrá registrar una nueva actividad dando clic en “Iniciar actividad”.

- RF-43. El **profesor** podrá registrar una nueva actividad ingresando el nombre, descripción y fecha de cierre.
- 3.2.17. CU-17. Visualizar colaboración activa
- RF-44. Un **profesor** podrá visualizar su colaboración activa dando clic en “Visualizar colaboración activa”.
- 3.2.18. CU-18. Actualizar representante institucional
- RF-45. El **apoyo de gestión académica** podrá actualizar los datos de un representante institucional dando clic en “Actualizar”.
  - RF-46. El **apoyo de gestión académica** podrá actualizar los campos de nombre de institución, clave institucional, contacto y país.
- 3.2.19. CU-19. Subir evidencia de actividad
- RF-47. Un **profesor** podrá registrar una nueva evidencia dando clic en “Subir evidencia”.
  - RF-48. El **profesor** podrá registrar una nueva evidencia ingresando el nombre y seleccionando un archivo.
- 3.2.20. CU-20. Visualizar evidencia de actividad
- RF-49. El **coordinador COIL-VIC**, **apoyo de gestión académica** o **profesor** podrá visualizar las evidencias de actividades dando clic en “Evidencias”.
  - RF-50. Si existen las evidencias en el equipo, el sistema deberá mostrar los registros con base en su fecha de creación.
  - RF-51. Si no existen las evidencias en el equipo, el sistema deberá mostrar en la ventana un mensaje para informar que no hay evidencias en ese equipo.
- 3.2.21. CU-21. Generar informe de colaboración
- RF-52. El **coordinador COIL-VIC** o **apoyo de gestión académica** podrá generar un informe de colaboración dando clic en “Obtener informe”.
- 3.2.22. CU-22. Actualizar detalles de actividad
- RF-53. Un **profesor** podrá actualizar la información de una actividad dando clic en “Modificar”.
  - RF-54. El **profesor** podrá editar los campos de nombre, descripción y fecha de cierre.
- 3.2.23. CU-23. Visualizar actividades de colaboración
- RF-55. El **coordinador COIL-VIC**, **apoyo de gestión académica** o **profesor** podrá visualizar las actividades de colaboración dando clic en “Actividades”.
  - RF-56. Si existen actividades registradas en la base de datos, el sistema deberá mostrar los registros con base en su fecha de creación.
  - RF-57. Si no existen actividades registradas en la base de datos, el sistema deberá mostrar en la ventana un mensaje para informar que aún no se cuentan con registros.

### 3.3 Requisitos funcionales generales

- RF-58. El **coordinador COIL-VIC**, el apoyo de gestión académica o los **profesores** podrán cancelar cualquier operación dando clic en el botón “Cancelar” o “Denegar”.
- RF-59. El **coordinador COIL-VIC**, el **apoyo de gestión académica** o los **profesores** podrán guardar cualquier registro dando clic en el botón “Guardar”.
- RF-60. El **coordinador COIL-VIC**, el **apoyo de gestión académica** o los **profesores** podrán concluir cualquier operación dando clic en el botón “Aceptar”.
- RF-61. Si no hay conexión con la base de datos el sistema deberá mostrar una ventana para informar que no se pudo establecer conexión con la base de datos del sistema.
- RF-62. En cualquier registro si el **coordinador COIL-VIC**, el **apoyo de gestión académica** o los **profesores** no llenan todos los campos solicitados, el sistema deberá mostrar un mensaje en el que informe que faltan datos.

## 4. Requisitos de datos

El Sistema de Gestión de COIL-VIC concibe, mínimo 10 objetos de datos de negocio; representaciones de entidades del mundo real que el coordinador COIL-VIC, apoyo de gestión académica o profesor al desempeñar sus tareas en el sistema; es decir, cualquier información que se deberá procesar.

- i. ON-1. Coordinador COIL-VIC.
- ii. ON-2. Evidencia.
- iii. ON-3. Profesor UV.
- iv. ON-4. Profesor externo.
- v. ON-5. Propuesta de colaboración.
- vi. ON-6. Petición de colaboración.
- vii. ON-7. Actividad.
- viii. ON-8. Colaboración.
- ix. ON-9. Evaluación de propuesta.
- x. ON-10. Representante institucional.

## 4.1 Modelo de datos del negocio

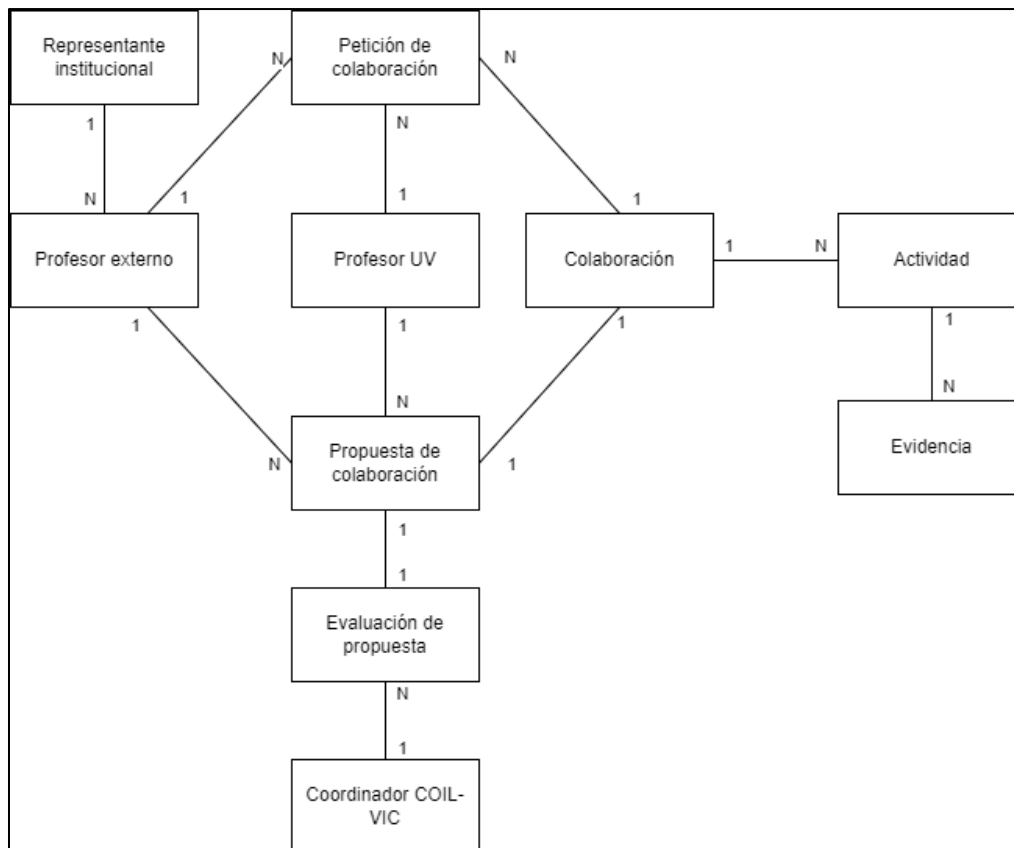


Ilustración 2 Modelo de datos del negocio

## 4.2 Diccionario de datos

ID	Objeto de datos del negocio	Nombre del campo	Descripción	Composición o tipo de dato	Longitud	Valores válidos
ON-1-DD-1	Coordinador COIL-VIC	Nombre	Nombre del coordinador COIL-VIC.	Alfabético	50	Solo puede contener caracteres del alfabeto español.
ON-1-DD-2	Coordinador COIL-VIC	ApellidoPaterno	Apellido paterno del coordinador COIL-VIC.	Alfabético	50	Solo puede contener caracteres del alfabeto español.
ON-1-DD-3	Coordinador COIL-VIC	ApellidoMaterno	Apellido materno del coordinador COIL-VIC.	Alfabético	50	Solo puede contener caracteres del alfabeto español.

ON-1-DD-4	Coordinador COIL-VIC	Correo	Correo personal del coordinador COIL-VIC	Alfanumérico	50	Carácter @ y terminación de correo.
ON-2-DD-1	Evidencia	Nombre	Nombre de la evidencia	Alfanumérico	50	N/A
ON-2-DD-2	Evidencia	Ruta	Es la ruta del archivo a subir como evidencia.	Alfabético.	255	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-3-DD-1	Profesor UV	Nombre	Nombre del coordinador profesor UV.	Alfabético	50	Solo puede contener caracteres del alfabeto español.
ON-3-DD-2	Profesor UV	ApellidoPaterno	Apellido paterno del profesor UV.	Alfabético	50	Solo puede contener caracteres del alfabeto español.
ON-3-DD-3	Profesor UV	ApellidoMaterno	Apellido materno del profesor UV.	Alfabético	50	Solo puede contener caracteres del alfabeto español.
ON-3-DD-4	Profesor UV	Correo	Correo personal del profesor UV.	Alfanumérico	50	Carácter @ y terminación de correo.
ON-3-DD-5	Profesor UV	Número de personal	Número de personal del profesor UV	Númerico	N/A	Valores entre 0001-9999
ON-3-DD-6	Profesor UV	Tipo de contratación	Tipo de contratación del profesor UV	Alfabético.	50	Solo puede contener caracteres del alfabeto español.
ON-3-DD-7	Profesor UV	Categoría de contratación	Categoría de contratación del profesor UV.	Alfabético	50	Solo puede contener caracteres del alfabeto español.
ON-3-DD-8	Profesor UV	Región	Región académica del profesor UV	Alfabético	100	Solo puede contener caracteres del alfabeto español.

ON-3-DD-9	Profesor UV	Área	Área académica del profesor UV.	Alfabético	100	Solo puede contener caracteres del alfabeto español.
ON-4-DD-1	Profesor externo	Nombre	Nombre del coordinador profesor externo.	Alfabético	50	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-4-DD-2	Profesor externo	PrimerApellido	Primer apellido del profesor externo.	Alfabético	50	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-4-DD-3	Profesor externo	SegundoApellido	Segundo apellido del profesor externo.	Alfabético	50	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-4-DD-4	Profesor externo	Correo	Correo personal del profesor externo.	Alfanumérico	50	Carácter @ y terminación de correo.
ON-4-DD-5	Profesor externo	Universidad	Nombre de la universidad del profesor externo.	Alfaumérico	50	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-5-DD-1	Propuesta de colaboración	FechaInicio	Fecha de inicio de la propuesta de colaboración.	Date, DD/MM/AAAA	N/A	Debe ser una fecha posterior a la fecha actual.
ON-5-DD-2	Propuesta de colaboración	FechaCierre	Fecha de cierre de la propuesta de colaboración.	Date, DD/MM/AAAA	N/A	Debe ser una fecha posterior a la fecha de inicio de la colaboración.
ON-5-DD-3	Propuesta de colaboración	Idioma	Idioma de la propuesta de colaboración.	Alfabético	40	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-5-DD-4	Propuesta de colaboración	Experiencia Educativa	Experiencia educativa de la propuesta de colaboración	Alfabético	50	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-5-DD-5	Propuesta de colaboración	Objetivo	Objetivo general de la propuesta de colaboración.	Alfabético	255	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.



ON-5-DD-6	Propuesta de colaboración	Programa Educativo	Programa educativo de la propuesta de colaboración.	Alfabético	150	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-5-DD-7	Propuesta de colaboración	TipoColaboracion	Tipo de colaboración de la propuesta de colaboración.	Alfabético	150	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-6-DD-1	Petición de colaboración	EstadoPetición	Estado de la petición de colaboración.	Alfabético	45	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-6-DD-2	Petición de colaboración	FechaEnvio	Fecha de envío de la petición de colaboración.	Date, DD/MM/AAAA	N/A	N/A
ON-7-DD-1	Actividad	NumeroActividad	Número de la actividad.	Entero	N/A	Valores entre 1-99
ON-7-DD-2	Actividad	Nombre	Nombre de la actividad	Alfanumérico	150	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-7-DD-3	Actividad	Descripción	Descripción de la actividad.	Alfanumérico	255	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-7-DD-4	Actividad	FechaDeInicio	Fecha de inicio de la actividad.	Date, DD/MM/AAAA	N/A	Debe ser una fecha igual o posterior a la fecha actual.
ON-7-DD-5	Actividad	FechaDeCierre	Fecha de cierre de la actividad.	Date, DD/MM/AAAA	N/A	Debe ser una fecha posterior a la fecha de inicio de la actividad.
ON-7-DD-6	Actividad	EstadoActividad	Estado de la actividad.	Alfabético	15	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-8-DD-1	Colaboración	EstadoColaboracion	Estado de la colaboración.	Alfabético	45	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-8-DD-2	Colaboración	Cantidad Estudiantes	Cantidad de estudiantes de	Entero	N/A	Valores entre 1-150

			la colaboración.			
ON-8- DD-3	Colaboración	Retroalimen tación	Retroalimentac ión de la colaboración.	Alfabético	255	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-9- DD-1	Evaluación de propuesta	Evaluación	Evaluación de una propuesta de colaboración.	Alfabético	45	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-9- DD-2	Evaluación de propuesta	FechaEvalu ación	Fecha de evaluación de la propuesta de colaboración.	Date, DD/MM/AAAA	N/A	N/A
ON-10- DD-1	Representante institucional	NombreInst itucion	Nombre de la institución del representante institucional.	Alfanumérico	50	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-10- DD-2	Representante institucional	ClaveInstitu cional	Clave institucional del representante institucional.	Alfanumérico	20	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.
ON-10- DD-3	Representante institucional	Contacto	Contacto del representante institucional.	Alfanumérico	50	Carácter @ y terminación de correo.
	Representante institucional	País	País del representante institucional.	Alfabético	50	Puede contener caracteres de cualquier alfabeto.

## 5. Atributos de calidad

### 5.1 Requisitos de calidad

#### 5.1.1 Disponibilidad

DSP-1. El sistema deberá estar disponible, al menos, el 95% de los días del año durante las 24 horas del día.

DSP-2. El mantenimiento calendarizado del Sistema de gestión de COIL-VIC podrá realizarse, según convenga, fuera del período de inscripciones al curso-taller COIL-VIC.

DSP-3. Los módulos de Gestión de aspirantes deberán estar completamente disponibles para el coordinador, el apoyo de gestión académica y los profesores durante el período de inscripción al curso-taller COIL-VIC.

DSP-4. Los módulos de Gestión de profesores deberán estar completamente disponibles para los profesores, el coordinador y el apoyo de gestión académica durante el período de oferta de colaboración.

#### 5.1.2 Interoperabilidad

IOP-1. El sistema debe permitir la exportación de profesores aprobados en COIL-VIC a “PROFA” para la generación de constancias de aprobación.

IOP-2. El sistema debe permitir la importación de constancias de aprobación COIL-VIC de “PROFA”.

IOP-3. El sistema debe permitir la exportación de talleres para su creación en Eminus.

#### 5.1.3 Seguridad

SEG-1. El sistema debe registrar todos los intentos de acceder a datos seguros por parte de usuarios que tienen niveles de privilegios insuficientes.

SEG-2. El sistema solo permitirá el inicio de sesión de los usuarios a través del usuario y contraseña que se les asigne.

SEG-3. Solo el apoyo de gestión académica y el coordinador podrá agregar, modificar y/o eliminar información de los estudiantes, profesores y facilitadores de la Universidad Veracruzana.

SEG-4. Solo el apoyo de gestión académica y el coordinador podrán modificar los talleres del sistema.

#### 5.1.4 Usabilidad

USB-1. Un profesor podrá llenar su solicitud a un taller en un promedio de diez minutos, y en un quince de diez minutos, el 95% del tiempo.

USB-2. La interfaz de usuario deberá estar diseñada de modo que los usuarios logren completar, al menos, el 95% de sus tareas sin necesitar soporte técnico.

USB-3. Toda consulta realizada por el coordinador o el apoyo de gestión académica podrá ser efectuada en, máximo, cuatro clics del mouse.

USB-4. El 95% de los usuarios que jamás han usado el sistema podrán hacer uso de sus funciones en no más de 10 minutos de capacitación.

USB-5. Un Profesor podrá realizar una solicitud de colaboración en un promedio de diez minutos, y en un máximo de quince minutos, el 95% del tiempo.

### 5.1.5 Integridad

INT-1. El sistema deberá realizar automáticamente copias de seguridad de archivo en el horario de las 3 a.m.

INT-2. El sistema deberá proteger contra la adición, eliminación o modificación no autorizada de datos.

INT-3. El sistema deberá actualizar los datos en tiempo real en cualquier operación de adición, eliminación o modificación.

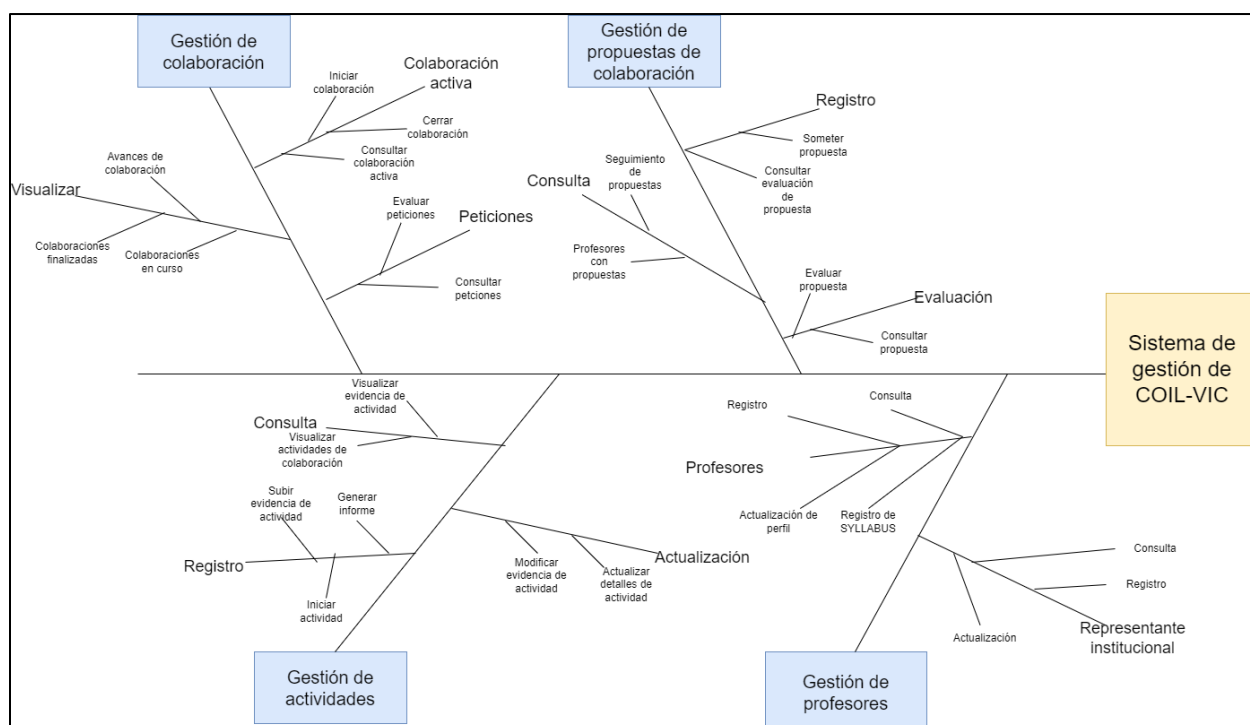
## 6. Apéndices

### Apéndice A Glosario

Concepto	Definición
<b>COIL</b>	Metodología de enseñanza-aprendizaje, la cual provee estrategias innovadoras y rentables de internacionalización del currículo.
<b>COIL-VIC</b>	Colaboraciones internacionales Virtuales, curso-taller para promover la metodología COIL entre los académicos de la Universidad Veracruzana y sus pares internacionales.
<b>Colaboración</b>	Actividad donde colaboran dos profesores de universidades distintas ya sea en implementación de COIL-VIC o clase espejo.
<b>Propuesta de colaboración</b>	Propuesta generada por un profesor para realizar una colaboración la cual es evaluada por el personal de COIL.
<b>Clase espejo</b>	Sesión académica en línea, donde dos profesores de diferentes universidades y países comparten con los estudiantes de ambas instituciones, conocimientos y experiencias sobre un tema.
<b>Petición de colaboración</b>	Petición generada por un profesor hacia otro profesor para unirse a una colaboración COIL-VIC la cual puede ser aceptada o rechazada.
<b>Representante institucional</b>	Datos de la institución asociada a al menos un profesor externo.
<b>PROFA</b>	Programa de Formación de Académicos es la conjugación de las intencionalidades académica y administrativa para propiciar la formación de académicos de la Universidad Veracruzana.
<b>Evaluación de propuesta</b>	Evaluación de una propuesta de colaboración generada por personal de COIL para aceptar o rechazar una propuesta.

<b>Syllabus</b>	Documento escrito por el profesor donde se expresan los objetivos o competencias de aprendizaje, así como estructurar el proceso de enseñanza.
-----------------	--

## Apéndice B Modelos de Análisis



*Ilustración 3 Árbol de características*

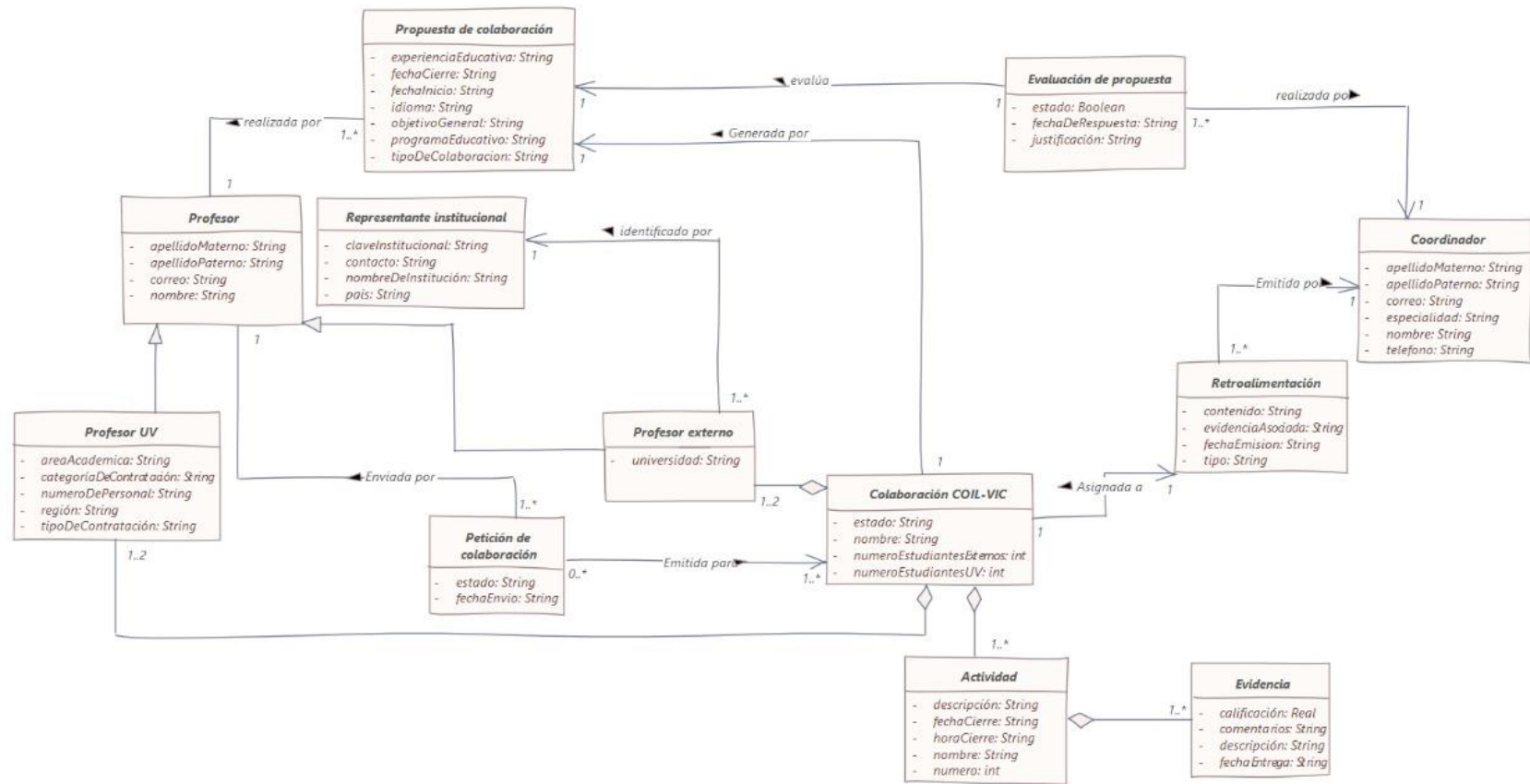


Ilustración 4 Modelo de dominio