



UAI

Universidad Abierta Interamericana

**FACULTAD DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS
SEDE: ROSARIO**



Alumna: Estefanía Barboza

Proyecto: Cyberlabs

Asignatura: Trabajo Final de Ingeniería

Profesores: Silvia Poncio,
Alejandro Sartorio,
Matías Banega.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Índice

Índice	2
A. Resumen Ejecutivo	6
B. Plan de Negocios	7
1. Descripción General	7
1.1. Descripción básica del Negocio	7
1.2. Situación actual del Negocio	8
1.3. ¿Qué hace único al Negocio?	10
1.4. Factores principales que harán exitoso el proyecto	10
1.5. Estrategia: Misión, Visión y Propósito Estratégico	11
1.6. Identificación de la oportunidad de Negocio	12
1.7. Capacidades Centrales	12
1.8. Propuesta de Valor para el Cliente	12
1.9. Valores Nucleares de la Organización	13
1.10. Enfoque e Iniciativas Estratégicas	13
1.11. Áreas Claves de Resultados: Identificar y Justificar	14
1.12. Ingreso al Sector: estrategias de inserción	15
2. Análisis Estratégico	16
2.1. Análisis de Contexto	16
2.1.1. Descripción del Escenario Local	16
2.1.2. Factores Económicos	16
2.1.3. Factores Sociales	17
2.1.4. Factores Tecnológicos	18
2.1.5. Descripción del Escenario: escenario-meta	19
2.1.5.1. Factores Económicos	19
2.1.5.2. Factores Tecnológicos	19
2.1.6. Análisis Sectorial: Definición de Oportunidades y Amenazas	20
2.2. Análisis de la Competencia	20
2.2.1. Principales Competidores Directos	22
2.2.2. Análisis de la Cadena de Valor	22
2.2.3. Definición de Factores Críticos de Éxito	24
2.2.4. Fortalezas y Debilidades del Negocio	25
3. Análisis FODA	25
3.1. Cuadro FODA	25
3.2. Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas	26

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

3.3. Conclusión: Atractivo de la Industria, Fortalezas del Negocio.	29
4. Segmentación	29
4.1. Segmentación de consumidores y/o Negocios	29
4.2. Identificación de grupos diferenciados de consumidores	31
4.3. ¿Quiénes son los potenciales usuarios/consumidores del negocio?	31
4.4. Pautas de comportamiento esperado de cada segmento	32
5. Plan de Acción	32
5.1. Programas generales de acción	32
5.2. Programas específicos de acción	34
6. Plan de Marketing	35
6.1. Descripción básica del Negocio	35
6.2. Resultados esperados en materia de cobertura y participación	36
6.3. Metas de Posicionamiento	36
6.4. Producto. Estrategia de Producto	37
6.4.1. Describa el producto/servicio (que es y que no es)	37
6.4.2. ¿Es un producto/servicio durable, estacional?	38
6.4.3. ¿Cuáles son las características de su producto/servicio que usted considera influyen sobre la decisión de compra?	39
6.4.4. ¿Existen estudios que respalden su hipótesis?	39
6.5. Precio. Estrategia de precio	40
6.5.1. Condicionantes del precio	40
6.5.2. Estrategias de precio	41
6.6. CIM. Comunicaciones integradas de marketing	41
6.6.1. Descripción de la planificación estratégica de las acciones de comunicación	41
6.6.2. Diseño de Sitio Web (7 “S” y pantallas descriptivas)	42
6.7. Distribución	43
6.7.1. Factores condicionantes de la distribución. Principales canales	43
6.7.2. Estrategia de Distribución	44
6.7.3. Canales (tipo y nivel)	45
6.7.4. Análisis de localización de puntos de venta propios	45
6.7.5. Opciones de Asociación	45
6.7.6. Gestión de JIT Just In Time	46
6.8. Marketing Sustentable	46
7. Operaciones	47
7.1. Organización de la empresa	47

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

7.2. Grupo fundador, composición del directorio, principales accionistas	47
7.3. Composición del staff gerencial y perfil de los ejecutivos claves	47
7.4. Estructura prevista para el lanzamiento y evolución	49
7.5. Filosofía y sistema de trabajo	49
7.6. Requerimientos en materia de RRHH: Descripción de la plantilla en los distintos momentos previstos de evolución de la estructura.	50
8. Plan económico financiero	54
8.1. Modelo de Ingresos	54
8.2. Modelo de Egresos	55
8.3. Modelo de Inversión	57
8.4. Amortizaciones y Depreciaciones	57
8.5. Impuestos: Impuesto a las ganancias	58
8.6. Impuestos a los Ingresos Brutos	59
8.7. Remuneraciones y cargas sociales	59
8.8. Presupuesto Financiero	61
8.9. Evaluación de la Inversión	61
8.10. Escenarios de Riesgo	62
8.11. Plan de Contingencia	63
8.12. Plan de Salida	65
9. Factibilidades	66
9.1. Técnica	66
9.2. Comercial	69
9.3. Administrativa	70
9.4. Legal	71
10. Aspectos descriptivos de la solución tecnológica	76
10.1 Descripción reducida del Negocio	76
10.2 Análisis de beneficios	76
10.3 Fundamentos de la solución tecnológica	81
10.3.1 Propósito	81
10.3.2 Objetivos	81
10.3.3 Limitaciones de la solución	82
10.4 Análisis de uso	83
10.5 Perfil de los usuarios	83
10.6 Escenarios de uso	84
10.7 Estrategias para la selección de la plataforma tecnológica	85
10.8 Estrategia de seguridad	90

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

10.9 Descripción de áreas funcionales	92
10.9.1 Requerimientos	93
10.9.2 Alcance	97
10.9.3 Lista de características y funciones	98
10.9.4 Fuera de Alcance	100
11. Análisis	101
11.1.1 Casos de Uso por Áreas funcionales	101
11.1.2 Listado de Casos de Uso por Área funcional	102
11.1.3 Diagramas de Caso de uso por Área Funcional	104
11.1.4 Especificación del Caso de Uso	109
11.1.5 Diseño de la Interfaz	129
11.1.6 Modelado del Dominio	152
11.1.7 Diagramas de Secuencia	154
11.1.8 Diagramas de Robustez	183
11.1.9 Diagrama de Clases	202
11.1.10 Arquitectura	202
11.1.11 Diagrama de Paquetes	205
11.1.12 Diagrama de Componentes y despliegue	206
11.1.13 Patrones de Diseño	206
12. Desarrollo	237
12.1 Pruebas	237
12.1.1 Prueba de Caja Negra - CU Agregar Curso	237
12.1.2 Prueba de Caja Blanca - CU Agregar Curso	239
12.2 Codificación	245
12.3 Modelo de Datos	247
Anexos	248
1. Auditoría	248
2. Riesgos	248
3. Control de Versiones	251
4. Backup	252
5. Reportes Estadísticos	252
C. Bibliografía	254

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

A. Resumen Ejecutivo

Este proyecto está orientado a brindar un nuevo medio interactivo por el cual las Empresas y las Pymes puedan acceder a cursos, capacitaciones y webinars sobre Seguridad Informática para dotar a todo el personal de conocimientos en estas facultades y lograr así, elevar al máximo el rendimiento y la rentabilidad de las mismas.

La idea de negocio responde a la solución de la problemática que poseen cada vez más en la actualidad las empresas, sobretudo en plena pandemia del Covid-19 que está afectando a nivel mundial, obligando a las corporaciones a que sus recursos humanos efectúen teletrabajo y creando un gran reto al que se enfrentan día a día para asegurar la conectividad e infraestructura necesaria para que todo el Servicio sea siempre seguro, por lo cual es responsabilidad de cada integrante de una compañía, garantizar la seguridad, confiabilidad y fiabilidad de los datos adquiriendo buenas prácticas y conocimientos básicos en materia de Ciberseguridad para mantener la operatividad continua.

Entendiendo ésta problemática que impacta cada vez más fuerte en las Industrias 4.0, el presente proyecto propone brindar comodidad, calidad y eficiencia a la hora de brindar un servicio e-learning para los usuarios de aquellas Empresas que contraten el servicio, otorgando contenido de vanguardia y adaptándolo a cada nivel y puesto que ocupa un usuario en la misma, así todos los usuarios pueden adquirir conocimientos y conciencia sobre la importancia de la Ciberseguridad en las corporaciones. Como objetivo principal, la solución busca brindar a sus clientes, el acceso a una plataforma intuitiva y moderna en la cual puedan gestionar y dar seguimiento a los cursos en los cuales desean participar.

La solución, en una primera instancia, es implementada en la ciudad de Rosario y alrededores. La misma apunta tanto a empresas pequeñas como medianas y sobre todo a Pymes tecnológicas que no poseen altos recursos como para contratar consultoras externas.

A partir de la implementación de la plataforma e-learning de tipo on-line, se busca que Cyberlabs explote de manera efectiva el cuarto canal de venta (presencial – telefónica – por catálogo-internet) y así poder impulsar su presencia en la web.

Por ello, se centra en el tipo de Modelo E-Business, **B2B (Business to Business)** orientado a Empresas y los usuarios que integran a las mismas. Adquiriendo así, acceso a una plataforma de aprendizaje continuo y seguro. Desde el punto de vista del **E-Commerce**, la solución se centra en la utilización de medios de pago electrónicos a la hora de abonar la compra de las suscripciones para poder acceder a los cursos y carreras dictadas.

Desde el punto de vista del **E-learning**, se logra acceder a un campus virtual que brinda un espacio virtual de aprendizaje orientado a facilitar la experiencia de capacitación a distancia para los usuarios de empresas, permitiendo utilizarla con mínimos conocimientos.

Por último, el valor actual neto del proyecto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR), en 7 semestres consecutivos es de \$1465,61 y 6,86% respectivame.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



B. 1. Descripción General

1.1 Descripción básica del Negocio

La seguridad informática es el área de sistemas enfocada en la protección de la infraestructura computacional y todo lo relacionado con esta, incluyendo la información contenida. Para ello existen una serie de estándares, protocolos, métodos, reglas, herramientas y leyes concebidas para minimizar los posibles riesgos a la infraestructura o a la información.

A la hora de hablar de seguridad de la información, siempre suele hablarse de tecnologías, pero, en realidad, los auténticos protagonistas de la seguridad en las empresas son los empleados, que son los que utilizan los dispositivos tecnológicos para gestionar el principal activo de la organización: la información. Es fundamental fomentar el desarrollo de una cultura de seguridad en la empresa formando y concientizando al personal en ciberseguridad, teniendo siempre presente las políticas, normativas y procedimientos de seguridad establecidas; supervisando que se cumplen las buenas prácticas en seguridad definidas; y realizando acciones de sensibilización y concienciación en seguridad de manera continua.

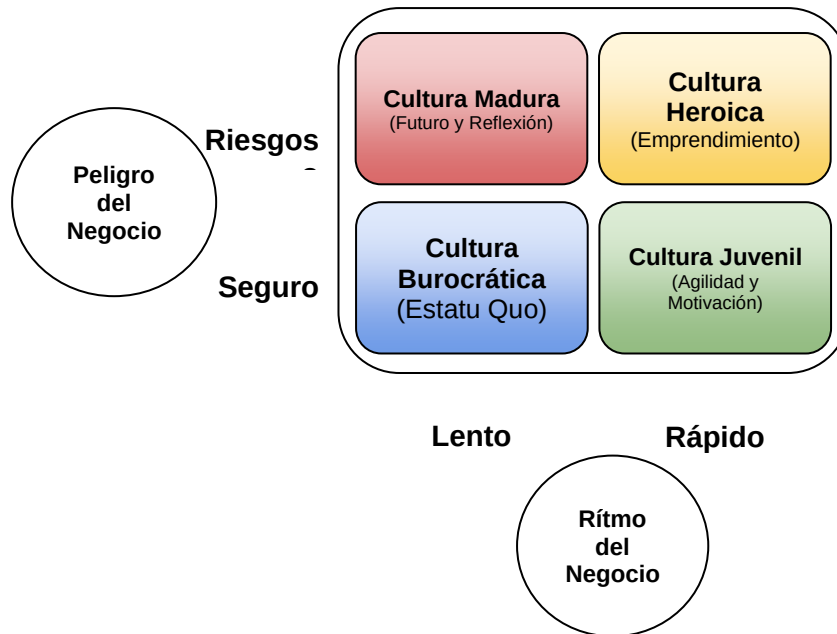
Hoy en día, el mundo se encuentra ante un escenario en el que las amenazas y los ciberataques no dejan de crecer de un año a otro. Cyberlabs contra ataca estas problemáticas brindando soluciones de eLearning de la más alta calidad para educar, fomentar y mejorar el conocimiento de todos los empleados de las organizaciones para protegerse del delito cibernético y equipar a todos con habilidades y confianza para que siempre ganen los buenos.

El modelo que se emplea en el proyecto se identifica como B2B (business to business) es un tipo de eCommerce en el que la transacción comercial se produce entre 2 empresas. En este tipo de transacción no intervienen consumidores finales ni personas particulares, únicamente empresas.¹

Teniendo en cuenta la seguridad del emprendimiento en función de su ritmo y progreso que se estima como rápido, Cyberlabs se posiciona con una cultura juvenil dentro del mercado, evaluando el negocio en función de la cultura.

¹ Introducción al comercio electrónico - e-commerce 4 edición Laudon

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



2

Negocio y Cultura - Clínica empresarial, Gerardo Soporosi

A continuación se encuentra el video de presentación oficial del proyecto:

[Presentación de Cyberlabs](#)

1.2 Situación actual del negocio

Actualmente, el negocio no cuenta con competidores directos dentro de la región argentina, por lo tanto, tendrá la oportunidad de incurrir en un amplio mercado y brindar servicios de alta calidad generando un alto grado de interés para los inversionistas obteniendo una alta rentabilidad en el negocio.

A nivel internacional, compite contra compañías como Digital Defense, Inc.; Security University; SecureNinja, entre otros que brindan sus servicios a Compañías en EE.UU y Europa.

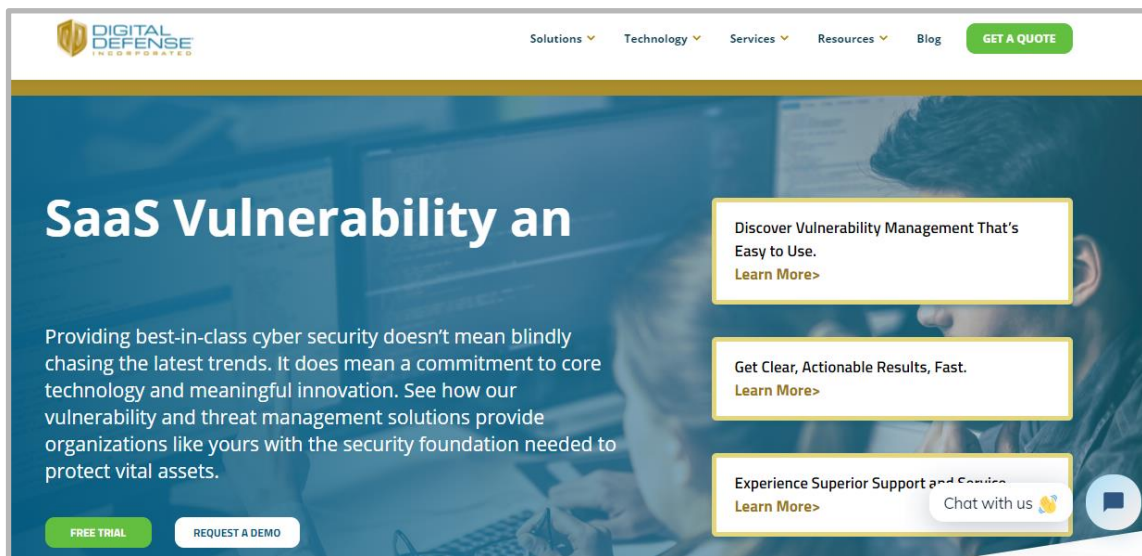
Lidiar efectivamente con las amenazas cibernéticas es una realidad para todas las empresas. En los últimos años, las ciberamenazas en América Latina han aumentado hasta un 300%. El creciente uso de las tecnologías y los dispositivos IoT han generado importantes vulnerabilidades en la seguridad de la información, lo que se ha convertido en una latente preocupación para los consumidores y las empresas, ya que ninguna está exenta de peligros por ataques cibernéticos. Gracias a estas crecientes amenazas y la falta de herramientas con las que puedan

² Negocio y Cultura - Clínica empresarial, Gerardo Soporosi

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

contar las empresas, Cyberlabs encontró una necesidad imperiosa a cubrir y satisfacer de manera exitosa a las empresas en ésta facultad que aún no se encuentra explotada en la región.

Digital Defense , Inc - <https://www.digitaldefense.com>



Digital Defense ofrece soluciones de gestión de vulnerabilidades y amenazas a organizaciones y empresas sobre seguridad informática necesaria para proteger activos vitales.

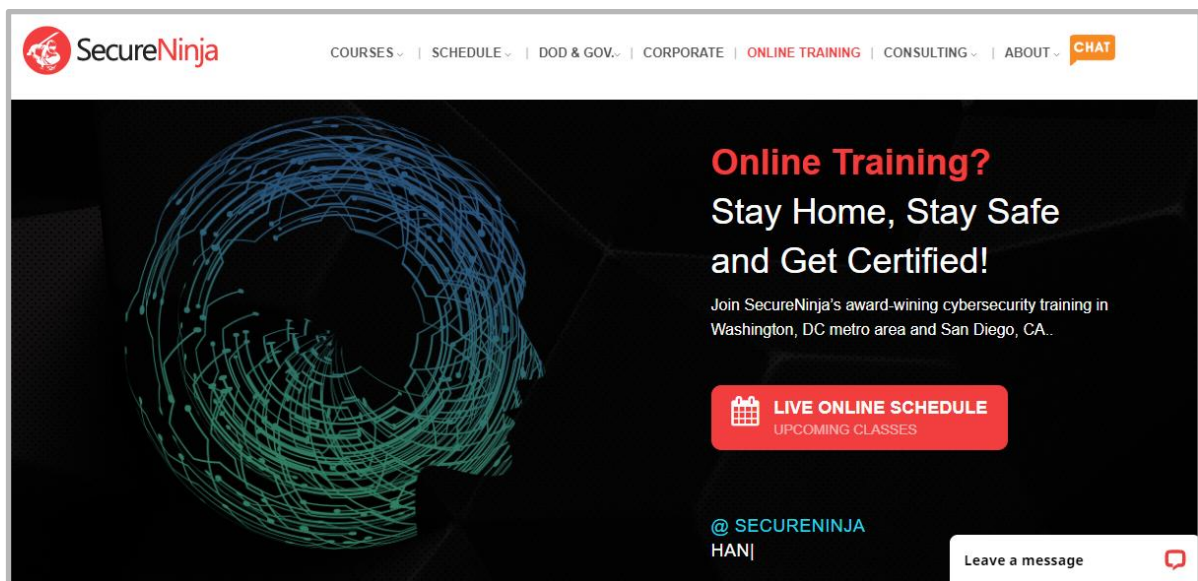
Security University - <http://www.securityuniversity.net>



	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Security University es un proveedor de Certificaciones de Capacitación en Seguridad Cibernética y Garantía de Información para Profesionales de TI y Seguridad en el mundo.

Secure Ninja - <https://secureninja.com>



Secure Ninja incorpora las últimas tecnologías en soluciones de capacitación y consultoría. Ya sean requisitos de servicio técnico, certificación o capacitación personalizada, SecureNinja brinda consistentemente la mejor calidad y las mejores tasas de aprobación de la industria.

1.3 Qué hace único al negocio

El diferenciador clave del negocio se enfoca en la capacidad que brinda para ayudar a crear soluciones de seguridad empresarial que funcionen, pero también para educar, guiar y construir equipos más fuertes internamente para proporcionar proactividad y seguridad dentro de una organización.

El servicio también ofrece, a diferencia de otras plataformas, la asistencia de un consultor 24/7 a disposición de aquellas empresas que lo deseen. Por último, cada empresa podrá tener la oportunidad de acceder a distintos planes a medida según sus necesidades y requerimientos.

1.4 Factores principales que harán exitoso el proyecto

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Mercado no explotado

El principal factor que se ha detectado para el éxito de éste negocio se sustenta en que no se ha encontrado actualmente en el mercado argentino y más allá aún, latinoamericano, un competidor directo que ofrezca servicios de capacitación y asesorías personalizadas a Empresas y sus unidades de negocios en Seguridad Informática.

Innovación Tecnológica

A diferencia de otras plataformas con las que compite a nivel internacional, Cyberlabs se ha desarrollado con las últimas tecnologías disponibles en el mercado. A simple vista se puede observar una plataforma compacta, moderna y estéticamente agradable. La portabilidad de la misma es un factor clave de éxito ya que permite el dictado de cursos y el acceso a los mismos desde cualquier dispositivo tecnológico.

Planes a medida
Cyberlabs, como las demás empresas que se encuentran en el mercado, ofrece planes básicos, pero ésta destaca por la opción de poder acceder a planes a medidas denominados “Career Paths”. Donde las Empresas podrán adquirir asesoramiento en base a sus necesidades particulares y de sus empleados.

Asesoramiento personalizado

Las Empresas podrán adquirir como parte del servicio, el asesoramiento de un profesional de Seguridad Informática que estará disponible las 24hs del día, los 7 días de la semana, para consultas, dudas e información que éstas requieran.

1.5 Estrategia: Misión, Visión y Propósito Estratégico

Misión de la Organización

“La misión de Cyberlabs es esforzarse por proporcionar a las Empresas y personal activo, educación en seguridad de la información de más alta calidad disponible a través de nuestra capacitación en Ciberseguridad y Certificación de Aseguramiento de la Información brindada por profesionales de seguridad informática reconocidos en todo el mundo.”

Visión de la Organización

“Ser líderes en capacitación y certificación de Ciberseguridad, proporcionando a las empresas programas que respondan a sus necesidades, brechas de habilidades y conocimiento de su personal.”

Propósito Estratégico

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

1. Incrementar la cantidad de empresas que se suscriben al servicio que ofrece Cyberlabs en un plazo de dos años.
2. Atraer nuevos accionistas e inversores mediante la mejora de la solvencia, liquidez e innovaciones atractivas que hacen al negocio altamente rentable en la región.
3. Lograr un crecimiento del 20% en las ganancias de los siguientes 12 meses a través de la incorporación de ofertas y planes a medida para las empresas.
4. Incorporar de forma continua nuevos avances en el campo de la Ciberseguridad para que las capacitaciones, los consultores y las herramientas utilizadas en las mismas sean siempre de vanguardia.

1.6 Identificación de la oportunidad de negocio

La oportunidad de negocio que se ha identificado, brinda la capacidad a las Empresas de poder contar con un medio digital que les brinde consultoría en Seguridad Informática.

En la actualidad, no se han identificado soluciones dentro de la región, que brinden este tipo de servicios a Compañías a través de un medio digital. Por este motivo, contar con un e-learning otorga una ventaja estratégica altamente competitiva para los clientes que la adquieran, ya que podrán brindar a los RRHH de la empresa, conocimiento de vanguardia en éstas competencias a través de capacitaciones en buenas prácticas de seguridad Informática y asesoramiento continuo para poder resguardar el activo más importante de la organización: la Información. Y poder así, aumentar la rentabilidad de la misma.

1.7 Capacidades Centrales

Las capacidades centrales de la empresa se basan en:

- ❖ Intercambio constante de ideas y conocimientos para alcanzar los objetivos planteados.
- ❖ Vínculo constante con las Empresas.
- ❖ Compromiso y dedicación con los valores y con el cliente.
- ❖ Responsabilidad.

1.8 Propuesta de valor para el cliente

“La propuesta de valor de una empresa es el conjunto de beneficios o valores que promete entregar a los clientes para satisfacer sus necesidades.”³

³ SELECCIÓN DE UNA PROPUESTA DE VALOR - Fundamentos del Marketing. Kotler

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Se establece un nuevo canal para que los usuarios internos de las empresas puedan contar con información actualizada sobre “Buenas Prácticas” en seguridad informática y asesoramiento continuo para crear equipos formados en estas ciencias.

Cyberlabs ofrece también, la capacidad de que cada cliente pueda obtener planes a medida que se ajustan a las necesidades individuales de cada empresa, accediendo a la plataforma y solicitándolo a través de un solo clic.

Por último, las empresas podrán contar con el asesoramiento continuo de profesionales especializados en éstas facultades las 24hs del día, los 7 días de la semana. Además, toda información adquirida sobre “Buenas Prácticas de Seguridad Informática” se brindará en base a las necesidades que presente cada Empresa.

1.9 Valores nucleares de la organización

“Los valores son las creencias ampliamente difundidas que afirman lo que es deseable. En el seno de una sociedad pueden darse grandes cambios de estos valores en períodos relativamente cortos, debido a rápidos avances de la tecnología (Internet, globalización), a la exposición a valores de otras culturas, o a acontecimientos dramáticos, como la guerra o la hiperinflación.”⁴

Valores Nucleares de Cyberlabs:

- ❖ Pasión por la innovación.
- ❖ Compromiso con la excelencia operacional.
- ❖ Pensamiento a largo plazo.
- ❖ Ofrecer productos que satisfagan necesidades reales y tengan valor duradero.
- ❖ Espíritu de equipo.

1.10 Enfoque e iniciativas estratégicas

El enfoque estratégico que Cyberlabs brinda como solución se centra en los pilares vinculados a ofrecer un producto innovador, aumentar la participación en el mercado y centrarse en la comercialización para retener a los clientes actuales, atraer a los de la competencia y generar nuevos clientes potenciales.

Iniciativas estratégicas para el negocio:

- ❖ Obtener una fuerte posición en el mercado.
- ❖ Mejora continua del producto y servicio ofertado.
- ❖ Creación de mayor valor para el cliente.
- ❖ Brindar información de vanguardia al cliente.

⁴ Capítulo 4: Valores - Clínica Empresaria. Saporosi.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- ❖ Controlar la calidad del servicio de forma continua.

Se utiliza como estrategia basada en el enfoque de Diferenciación de M. Porter para el presente proyecto.

"Implica que la unidad de negocios ofrece algo único, inigualado por sus competidores, y que es valorado por sus compradores más allá del hecho de ofrecer simplemente un precio inferior. Es necesario comprender la fuente potencial central de diferenciación que surge de las actividades de la cadena de valor y el despliegue de la pericia necesaria para que dichas potencialidades se hagan realidad. La diferenciación exige la creación de algo que sea percibido como único en toda la industria. Los enfoques respecto de la diferenciación pueden adquirir muchas formas: diseño o imagen de marca, tecnología, características, servicio al cliente, red de corredores u otras dimensiones."⁵

1.11 Áreas claves de resultados

Tecnología

El equipo dentro de la compañía que ejerce las funciones de TI, se encarga de estudiar, diseñar, desarrollar, implementar y administrar los sistemas de información y las tecnologías utilizadas para el manejo de datos e información de toda la organización, para mantener los servicios dotados de avances vanguardistas.

Marketing

El objetivo fundamental que persigue el área de Marketing de la empresa se basa en ubicar y conseguir un posicionamiento para la empresa en el mercado y de esta forma incrementar las ventas y los ingresos. Es decir, debe obtener ganancias al mismo tiempo de satisfacer los requerimientos y necesidades que el cliente presente a Cyberlabs.

Servicio al Cliente

Esta área ayuda a bajar las expectativas y satisfacer a los clientes, dándoles exactamente lo que se les prometió. Esto provoca que se fidelice y retenga a los clientes. Se construye confianza para que elijan el servicio de forma continua y se atraigan nuevos clientes potenciales.

Ventas

Las ventas son fundamentales para el crecimiento de la empresa. Sin la venta, no hay facturación y, consecuentemente, no hay crecimiento. Por este motivo, es necesario comprender cuales son los distintos requerimientos de los clientes para poder brindarles un servicio que realmente agregue valor y logre el éxito en el mercado.

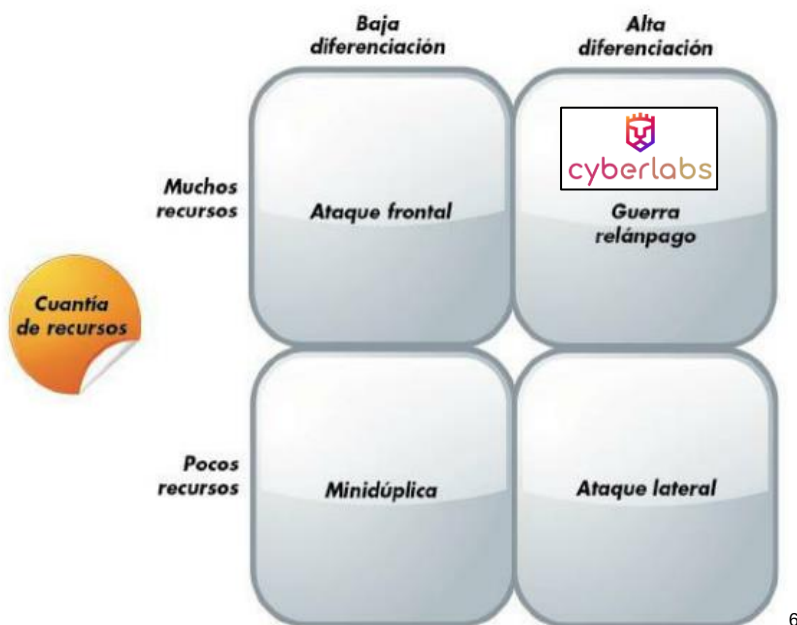
⁵ Modelo de Gestión Estratégica de Hax y Majluf

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

1.12 Ingreso al sector: estrategias de inserción

Esta estrategia consiste en ofrecer un producto de características únicas que se distinguen del resto de los competidores, permite ingresar al sector como líder con la entrega de un servicio realmente distinto que es innovador en este mercado y que marca una tendencia nueva, pudiendo orientar a comercios del rubro a empezar a utilizar este tipo de soluciones para la explotación del cuarto canal de ventas. El uso de tecnología e internet proporciona una plataforma ideal de comunicación directa entre la Empresa y los clientes, además otorga características únicas de desempeño y alcance tanto local como regional. Se busca captar nuevos clientes, dar una solución integral marcada por la entrega de un servicio innovador, del cual no se tienen antecedentes en el rubro, que ofrece comodidad al cliente y en la cual se reconozcan las características diferenciadoras del producto.

A continuación, se presenta un gráfico donde se identifica la estrategia de inserción que ha implementado Cyberlabs conformando así una Guerra Relámpago, ya que se busca introducir un nuevo producto potencial en el mercado brindando a los clientes tecnología de vanguardia y asesoramiento personalizado logrando innovar en el sector de la Seguridad Informática.



Matriz de Yip - Clínica Empresarial. Saporosi

⁶ Matriz de Yip - Clínica Empresarial. Saporosi

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

2. Análisis estratégico

2.1 Análisis de Contexto

En los siguientes puntos se describen y detallan las variables pertinentes al contexto regional que generan un mayor impacto en el presente proyecto.

2.1.1 Descripción del escenario local

La planificación, desarrollo e implementación de Cyberlabs se focaliza inicialmente en la región de la República Argentina. Éste tiene como objetivo poder alcanzar clientes empresariales de mediano-gran tamaño. Es importante destacar la falta de competencia regional, esto otorga al proyecto una ventaja competitiva a favor del mismo.

También, es importante destacar el impacto que genera éste servicio a las empresas que lo adquieran, ya que al utilizar estas soluciones, podrán capacitar sobre Buenas prácticas de Seguridad Informática a todo el personal de la misma. En la actualidad es fundamental tener conocimiento en éstas facultades ya que la información como recurso estratégico para las empresas es el activo más importante de las mismas. Saber resguardarla genera alta rentabilidad en las compañías. En ésta primer etapa, el proyecto se enfoca en tener un alcance local, éste se centra en la ciudad de Rosario

2.1.2 Factores económicos

A continuación se detallan las variables y factores económicos que afectan de forma directa al proyecto:

PIB per Cápita	Mayo 2020	10.029\$ dólares por habitante
Tasa de cambio	14 de junio 2020	71,52ARS = 1 dólar
Inflación (IPC)	Mayo 2020	43,4%
Índice de Competitividad Global	Ranking 2019	57.20 unidades (puesto 83)
Promedio de días para crear una empresa	Ranking 2011	115 días (puesto 112)
Renta per Cápita	Mayo 2020	10.029\$ dólares por habitante

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Recesión Económica

Actualmente, debido a la Pandemia del Covid-19, muchos analistas económicos coinciden que al tener la cuarentena más larga en comparación a otros países del mundo, podría desembocar en una Argentina con la mayor recesión del planeta.

En concreto, en el primer trimestre la economía cayó 5,4% interanual según datos oficiales. Con la cuarentena durante todo el segundo trimestre “Econométrica” estima una baja cercana a 20% interanual. Para el tercer trimestre cabe esperar un lento desarme de la cuarentena que podría recortar la recesión a 14% interanual y el último cuarto del año, con la expectativa del ingreso en la “nueva normalidad”, el supuesto es una disminución del PBI de 6% interanual.⁷

Inflación

La inflación acumulada en 2020 es del 11,1%. Esta inflación agudiza el retraso cambiario que ya es muy importante para pymes, economías regionales y para el comercio en general.

Cómo influye la Economía en Cyberlabs en el escenario actual

En base a los análisis realizados en los puntos anteriores, tanto para Cyberlabs como para las Empresas, la inflación y la pandemia que se está viviendo actualmente, generan incertidumbre y dificulta el planeamiento a mediano y largo plazo del proyecto, no solo por el aumento de costos en sí, sino por la ausencia de mecanismos u organizaciones estatales o privadas que provean de mediciones de confianza y estimaciones que servirían para dar soporte a la planificación de proyectos.

Si bien los factores económicos nacionales mencionados anteriormente no son de lo más alentadores, en el plano regional, impulsado por el crecimiento y la necesidad imperiosa de que el uso de la tecnología es un recurso clave para el desarrollo de las empresas y el resguardo de la información como recurso estratégico a nivel local, atenúan este escenario de recesión, haciendo a la región una de las más prometedoras para la inversión. Teniendo en cuenta el alcance del proyecto, se estima un marco económico prometedor para la implementación del mismo.

2.1.3 Factores sociales

Es evidente que el proceso de transformación digital en ámbitos como el laboral, educativo o de entretenimiento comenzó hace ya algunos años, la pandemia expuso la necesidad de contar con medios alternativos para poder realizar las actividades cotidianas, como es el teletrabajo o las clases virtuales.

En este sentido, si bien en el ámbito corporativo hay quienes ya habían adoptado estos mecanismos como una opción para realizar sus funciones y el impacto de la crisis provocada por el COVID-19 tuvo un impacto bajo en cuanto a la posibilidad de continuar con sus operaciones, las organizaciones que ignoraron o postergaron la decisión de llevar adelante esta transición digital se vieron afectadas por la falta de disponibilidad, integridad o confidencialidad de su información.

⁷ Fuente de noticias: INFOBAE Economía Argentina actual: <https://bit.ly/3e4vCQ1>

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

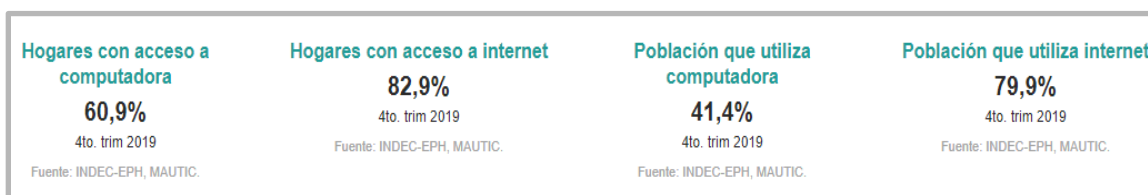
Las organizaciones que han puesto en marcha procesos de transformación y han invertido en infraestructura y medidas de seguridad para que sus colaboradores puedan realizar sus actividades prácticamente desde cualquier lugar que tenga acceso a Internet, ahora ven los beneficios de su inversión.

Las empresas que no han migrado a nuevas modalidades de operación se han visto más impactadas. Y si bien existen múltiples razones que impiden esta transición, ya sea por mantener condiciones tradicionales de trabajo, la falta de recursos, o simplemente porque sus actividades difícilmente podrían realizarse desde sitios alternos, algo que se ha aprendido a raíz de la pandemia, es que los cambios no siempre son por decisión propia.

2.1.4 Factores Tecnológicos

Accesos a internet

En el primer trimestre de 2020 se registraron, en promedio, 7.477.259 accesos a internet fijos. Esto significó 0,3% de aumento respecto al primer trimestre de 2019. Por otro lado, los accesos fijos residenciales crecieron 0,8%, alcanzaron los 6.973.305; y los accesos fijos de organizaciones totalizaron 503.954, con una caída de 6,6%.



Este marco es óptimo para soluciones como la que brinda Cyberlabs ya que hacen uso de esta infraestructura. Se considera a este factor tecnológico como “clave” para el éxito del proyecto.

Seguridad Informática en la región

Internet ha cambiado la manera en la que se lleva a cabo la vida cotidiana de las personas y las empresas. Se pueden llevar adelante compras pequeñas o importantes, realizar consultas y trámites bancarios e incluso realizar todo tipo de actividades desde una computadora o celular. Sin embargo, todos los datos sensibles que se aportan para realizar esas cosas corren el riesgo de ser robados por terceras partes.

Por esta razón, la seguridad informática es una rama que cambia y se perfecciona constantemente. No sólo para las tareas cotidianas, sino también para proteger datos sensibles que corresponden a datos e información confidencial de las grandes empresas.

Expertos en este tema destacan que Argentina es uno de los países de la región que cuenta con altos niveles de seguridad informática en el sector empresarial. Términos como hackeo o firewall no eran comunes hace unos años, pero ahora se han

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

transformado en charla de todos los días gracias a la concientización que existe sobre el tema. Sectores como el bancario fueron los primeros que implementaron un refuerzo en la protección de datos, dando mayor seguridad a los usuarios a la hora de utilizar servicios como el homebanking. De hecho, este es el sector que más invierte en medidas de seguridad en el mundo.

Cómo influye el escenario tecnológico en Cyberlabs

El escenario tecnológico para este proyecto podría calificarse como ideal. El auge de las Start-UP son tendencia en el mundo.

Analizando el mercado al que apunta Cyberlabs, puede asumirse que éste se posiciona como un producto único e innovador. Si bien en primera instancia se apunta a un alcance regional, el auge de internet y la creciente necesidad de utilizar Sistemas de Información como recurso estratégico en las Empresas, posibilitan que el proyecto tenga el potencial de aumentar su alcance de manera exponencial sin grandes inversiones.

2.1.5 Descripción del escenario: escenario–meta

En el marco regional de la ciudad de Rosario, se pueden encontrar una gran cantidad de Empresas de distintos rubros en el micro y macro centro como en los alrededores. La mayor parte de las empresas locales no cuentan con especialistas en Seguridad de la Información, y solamente un pequeño porcentaje poseen en sus departamentos de IT, ingenieros en seguridad informática y brindan capacitación sobre estas facultades a sus empleados.

La región, en mayor o menor medida se ve influenciada por variables económicas y tecnológicas impulsadas a nivel nacional mencionadas anteriormente. A pesar de ello, existen factores a nivel regional que también deben ser considerados.

2.1.5.1 Factores económicos

Si bien la inflación y las variables económicas afectan a nivel nacional, indirectamente también afectan a la región. Sin embargo, esto se atenúa debido a que el litoral abarca más del 90% de todas las Pymes del país que generan empleo, riqueza y brindan valor agregado para la Argentina.⁸

2.1.5.2 Factores tecnológicos

Repercuten a nivel regional de manera similar que a nivel nacional. Sin embargo, se puede observar como la provincia de Santa Fé y la Municipalidad de Rosario brindan asistencia técnica/económica para el desarrollo de proyectos tecnológicos y el impulso

⁸ Fuente de noticias: El Litoral “Pymes motor de la Economía” - <https://bit.ly/3d5Mjcc>

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

de la utilización de la tecnología en los ámbitos Empresariales para perfeccionar la gestión de las mismas. Para el desarrollo de Cyberlabs, estos beneficios ayudarán a que el proyecto tenga éxito dentro de la región.

2.1.6 Análisis sectorial. Definición de Oportunidades y Amenazas del negocio

A partir del escenario-meta que se analiza, nacen Oportunidades y Amenazas que si se estudian y analizan de forma correcta pueden ser claves para el éxito de Cyberlabs.

Como principal oportunidad, se destaca el hecho de que no existen soluciones similares en el mercado, lo cual posiciona óptimamente al proyecto dentro de la región elegida. Factores como la presencia de la pandemia, el uso de las tecnologías para aprender y formarse en distintas competencias consecuentes del teletrabajo y la necesidad imperiosa de resguardar la información de las empresas, potencian el uso de herramientas como Cyberlabs para potenciar las habilidades organizacionales dentro de la región.

Desde el punto de vista de amenazas que podrían afectar de forma directa al proyecto, se destaca la incertidumbre económica generada por la pandemia que está produciendo hiperinflación y quiebre de Compañías, pudiendo limitar el éxito de la solución.

2.2 Análisis de la Competencia

El modelo competitivo de red propone un marco de reflexión estratégica sistemática para determinar la rentabilidad del sector con el fin de evaluar el valor y la proyección futura del proyecto. A continuación se realiza dicho análisis para la ciudad de Rosario.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

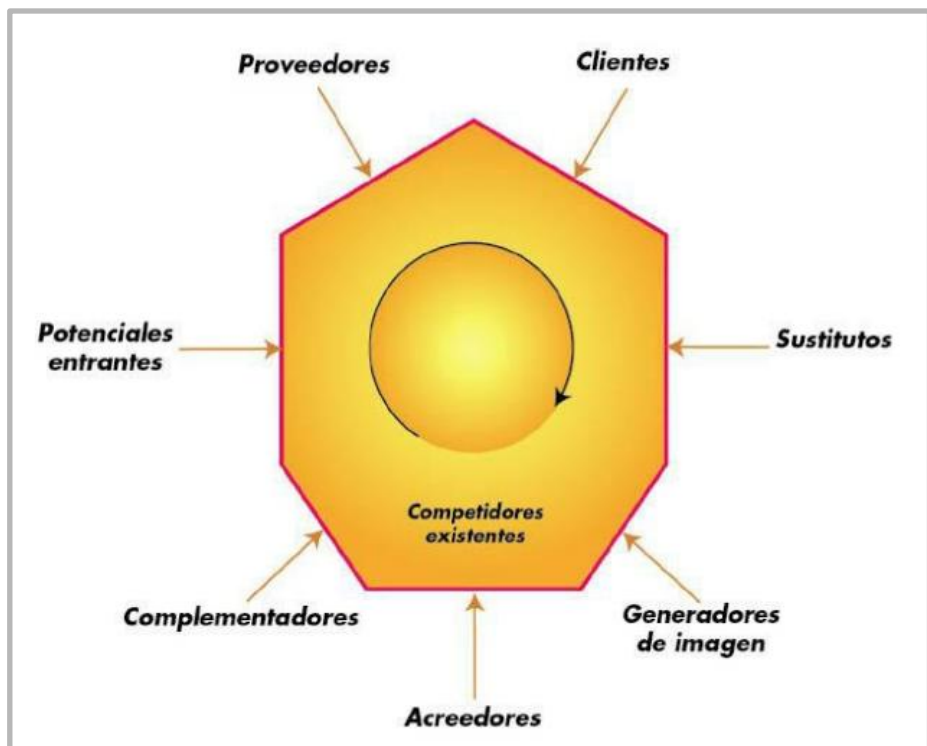


Figura 5.1 “Modelo Competitivo de Red” - Clínica Empresaria. Saporosi

Generadores de imagen

Dentro de la estrategia de difusión del proyecto, se realizan vinculaciones publicitarias recíprocas con empresas líderes en los distintos rubros oficiosos. De esta forma, contar con el auspicio de las distintas empresas que utilizan el e-learning de Cyberlabs brinda fortaleza a la concepción de una imagen de confianza hacia el proyecto por parte de los clientes.

“Los generadores de imagen. Son empresas o personas que pueden agregar mucho valor a la nuestra, especialmente valor intangible. Nunca como ahora esto es tan buscado y marca grandes diferencias. Si bien es cierto que las grandes marcas siempre tuvieron un gran atractivo, hace muy poco tiempo que se las imagina como aliadas en un proyecto. Y son una fuerza competitiva de importancia por su capacidad de aliarse con nuestros competidores.

Comúnmente, los generadores de imagen son empresas que tienen experiencia en alguna rama de nuestro negocio, o que tienen buena imagen para la comunidad, o que tienen experiencia en hacer crecer empresas que nacen, o empresas consultoras con solvencia y respaldo profesional, o que tienen buen acceso a fuentes tecnológicas, o que tienen buen lobby o que tienen credibilidad con proveedores, empleados, clientes y

⁹ Clínica Empresaria. Saporosi

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

fuentes de capital. También son generadores de imagen las personas famosas en la comunidad, por su capacidad de despertar fantasías de invulnerabilidad en los demás.”

10

2.2.1 Principales competidores directos

A través de las investigaciones realizadas al sector como al del mercado, se ha detectado que no existen empresas u organizaciones en la región que brinden como servicio un e-learning que otorgue capacitaciones sobre “Buenas prácticas de Seguridad Informática” y asesoramiento personalizado a Empresas y sus empleados.

Por lo general, la mayor parte de las empresas no cuentan con un departamento de IT especializado en Seguridad de la Información, un porcentaje muy pequeño de grandes empresas cuentan con un especialista en estas facultades.

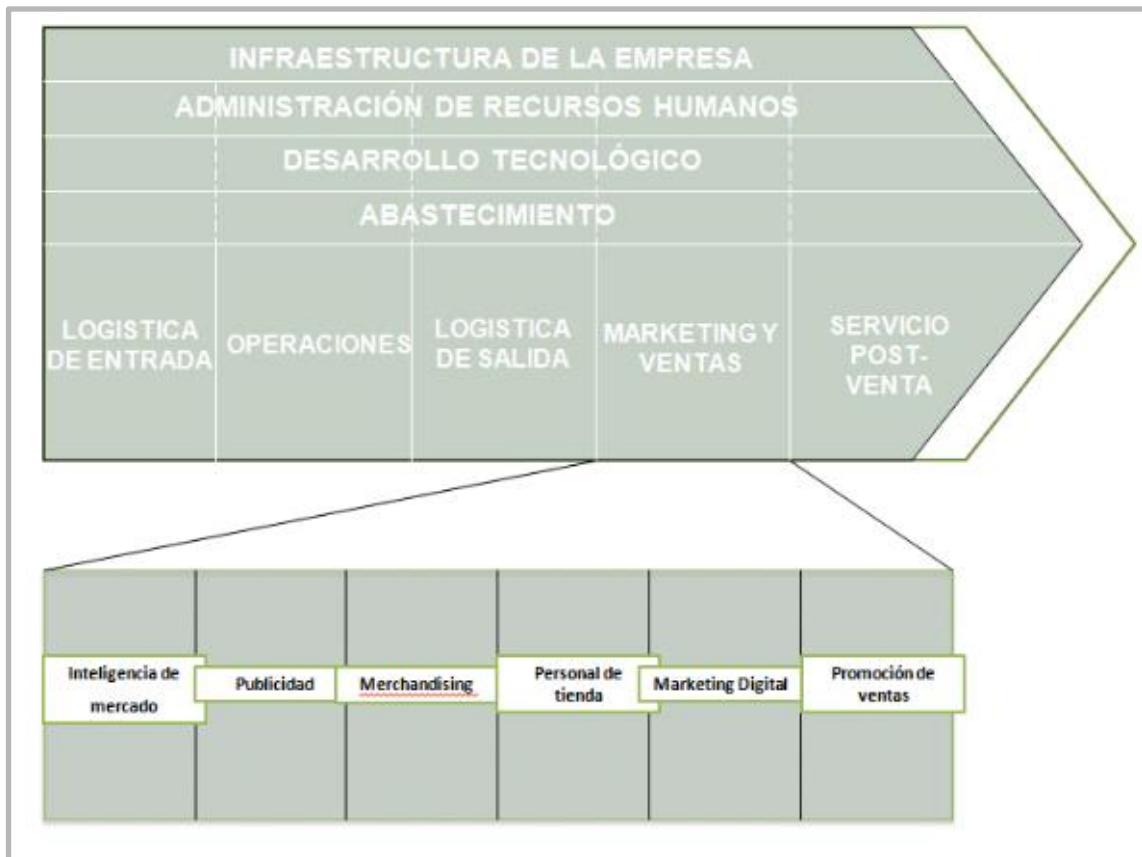
Se puede apuntar como posibles competidores a empresas que brindan capacitaciones en Ciberseguridad regionales que, a raíz del impacto que pueda causar el proyecto en el rubro, decidan crear una alternativa a esta. Desde este punto de vista que a favor de Cyberlabs, la experiencia y la ventaja de ser pionero en este tipo de soluciones.

2.2.2 Análisis de cadena de valor

El análisis de la cadena de valor es realizado en base al cuadro expuesto por Michael Porter.

¹⁰ EL DISEÑO ESTRATÉGICO DE LA ALIANZA - Clínica Empresaria. Saporosi

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



ACTIVIDADES DE APOYO

Las actividades de apoyo son aquellas que no aportan valor directamente al cliente, pero sin ellas sería imposible realizar las actividades primarias. Las actividades de apoyo en La cadena de valor de Porter tradicional son:

Infraestructura

Entre las actividades incluidas en la infraestructura podemos destacar administración, planificación, las finanzas y contabilidad, administración de calidad, etc. La infraestructura, a diferencia de las otras actividades de apoyo, apoya normalmente a la cadena completa y no a actividades individuales.

Gestión de RRHH

Para la compañía el personal es uno de sus “activos” más importantes. Mantiene al personal motivado (promoción) y busca mantener un buen ambiente en todos los centros fomentando la relación entre los empleados (buscando personal con unos perfiles muy específicos).

Innovación tecnológica

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Para el vital funcionamiento de la empresa es necesario un amplio conocimiento de tecnologías, investigación y desarrollo y un intercambio constante de ideas y propuestas para la optimización de los procesos.

ACTIVIDADES PRIMARIAS

Logística de entrada

Se trata de la recepción, administración y almacenamiento de los datos de los clientes, así como el acceso de los mismos al e-learning.

Operaciones

Es donde se lleva a cabo el acceso a las capacitaciones de Seguridad Informática, los asesoramientos solicitados por los clientes y las suscripciones que se llevan a cabo dentro del e-learning.

Logística de salida

Se lleva a cabo el almacenamiento de las capacitaciones y las suscripciones que han solicitado los clientes a Cyberlabs.

Marketing y ventas

Se da a conocer al servicio por medio de internet, por el boca a boca así como también la publicidad mediante el uso de base de datos de información disponibles en el sistema.

Servicio

Abarca la atención primordial a las recomendaciones de los clientes, un continuo mantenimiento y desarrollo de nuevos servicios y un estricto control de calidad con respecto de los distintos módulos para una mayor satisfacción del cliente.

2.2.3 Definición de Factores Críticos de Éxito (FCE)

Los Factores Críticos de éxito responden a las áreas en las cuales la empresa debe obtener resultados satisfactorios para asegurar un rendimiento competitivo, alcanzar y mantener las metas establecidas.

- ❖ Calidad de las ventas y servicios para con el cliente.
- ❖ Facilidad de uso del e-learning.
- ❖ Innovación constante y de vanguardia.
- ❖ Capacitación y conocimientos de los empleados.
- ❖ Control continuo de la calidad.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- ❖ Relaciones efectivas con los clientes.
- ❖ Tecnología de punta.
- ❖ Posicionamiento competitivo.

2.2.4 Fortalezas y debilidades del negocio.

Las fortalezas con las que cuenta el proyecto se centran en su carácter innovador, la posibilidad de crear una ventaja competitiva a través de la explotación del cuarto canal de ventas y ser pionera en brindar un servicio como el que se ha mencionado anteriormente exclusivamente a Empresas.

Como principal debilidad, se señala que al ser un servicio totalmente nuevo, no existen antecedentes de proyectos similares en el rubro, lo cual, podría en un primer momento generar incertidumbre en los clientes sobre la viabilidad del mismo.

3 Análisis FODA

3.1 Cuadro FODA

Fortalezas	Debilidades
Proyecto Innovador.	Empresa joven en el mercado.
Amplios métodos de pago.	Necesidad de Capital.
Producto de calidad.	
Asistencia personalizada al cliente.	
Sistema Intuitivo, Interactivo y fácil de utilizar.	
Precios y Suscripciones online.	
Contenido e Información vanguardista.	
Formación con profesionales reconocidos a nivel mundial.	

Oportunidades	Amenazas
No existe competencia en el mercado.	Incertidumbre económica pos pandemia.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Constante crecimiento en la industria.	Nuevos competidores entrantes.
Necesidad del producto.	
Utilización masiva de internet y de herramientas de e-learning.	
Cultura del autoaprendizaje.	

3.2 Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Fortalezas

Proyecto Innovador

Gracias al desarrollo de un proyecto como éste, se abre un nuevo camino para la historia de las Empresas en materia de Seguridad Informática. Esto implica una verdadera innovación en el negocio y un cambio en la forma de aprender e instruir a los empleados de las compañías.

Amplios métodos de Pago

A diferencia de otras plataformas, Cyberlabs ofrece amplias formas de pago online a todos los clientes interesados en acceder a las suscripciones, como pueden ser: Paypal, tarjetas de crédito/débito, transferencia bancaria, Mercado pago y criptomonedas.

Producto de Calidad

Cyberlabs cuenta con altos estándares para la fabricación del producto en cuestión, que se evidencian mediante varios factores: alta especialización del capital humano en negocios, utilización de tecnología de vanguardia para el desarrollo de la herramienta, existencia de objetivos claros y realizables en la organización y compromiso de los empleados con su servicio. Todos ellos, conllevan a que sea posible ofrecer un producto de calidad para los clientes.

Asistencia personalizada al cliente

Para lograr retener y atraer a nuevos clientes, atender de forma individual y personal a cada uno logrará que se puedan alcanzar estos objetivos. Es vital para la empresa, resolver cada duda y problema que surge, consiguiendo que la persona que vino en busca de una solución, se vaya con una agradable sensación y con ganas de volver de nuevo.

Sistema Intuitivo, Interactivo y fácil de utilizar

La herramienta está planteada de forma tal que los usuarios no tengan que contar con conocimientos específicos para su uso. Es una herramienta amigable y fácil de utilizar.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Precios y Suscripciones online

Los cambios vertiginosos y el dinamismo de los mercados hacen necesario contar con la información de manera rápida para la toma de decisiones. Por otro lado, la realidad en términos económicos del país nos demanda una constante actualización de precios y por consiguiente de presupuestos para empresas ya sean grandes o pequeñas. Cyberlabs ofrece de manera innovadora la posibilidad de contar con presupuesto online a través de internet, característica que se presenta como una ventaja competitiva.

Contenido e Información vanguardista

En la actualidad, es imperioso tener al alcance contenido actualizado y conocer sobre los últimos avances en Seguridad Informática. De ésta forma, todos los usuarios de la empresa podrán adquirir conocimiento necesario para mantener protegido y resguardar el activo de las mismas.

Formación con profesionales reconocidos a nivel mundial

Además de contar con información y contenido de vanguardia, brindar capacitaciones sobre esta facultad, asesoramiento y seminarios de “Buenas prácticas”, contar con profesionales reconocidos brinda a la empresa un status superador y que genera confianza en los clientes.

Debilidades

Empresa joven en el mercado

Si bien los responsables del proyecto poseen gran capacidad técnica y experiencia en negocios, cierto es que dado a lo innovador del producto no existen antecedentes de desarrollos tendientes a solucionar la problemática particular del proyecto.

Necesidad de Capital

Para lograr un alcance rápido en el sector regional, es necesario adquirir capital que se invierta en el área de Ventas y Marketing de la Empresa logrando así atraer nuevos clientes que adquieran éste servicio.

Oportunidades

No existe competencia en el mercado

En la actualidad, no existen soluciones informáticas que incluyan todos los servicios necesarios para aprender y mantenerse actualizados en el área de la seguridad informática. Esto posiciona a Cyberlabs en una empresa altamente competitiva.

Constante crecimiento en la industria

Si bien en el ámbito corporativo hay compañías que ya han adoptado mecanismos tecnológicos como una opción para realizar sus funciones, el impacto de la crisis provocada por el COVID-19 tuvo un impacto bajo en cuanto a la posibilidad de continuar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

con sus operaciones, las organizaciones que ignoraron o postergaron la decisión de llevar adelante la transición digital se vieron afectadas por la falta de disponibilidad, integridad o confidencialidad de su información.

Las organizaciones que han puesto en marcha procesos de transformación y han invertido en infraestructura y medidas de seguridad para que sus colaboradores puedan realizar sus actividades prácticamente desde cualquier lugar que tenga acceso a Internet, ahora ven los beneficios de su inversión.

Las empresas que no han migrado a nuevas modalidades de operación se han visto más impactadas. Por este motivo, Cyberlabs ve a ésta problemática como una oportunidad de éxito para el proyecto.

Necesidad del producto

Actualmente, son pocas las empresas que cuentan con asistencia profesional a sus empleados para capacitar en Buenas prácticas para resguardar la información. Por éste motivo, es necesaria la adquisición del producto en la industria regional.

Utilización masiva de internet y de herramientas de e-learning

El uso y penetración de Internet, junto al desarrollo de nuevas tecnologías ha traído como consecuencia nuevos modelos de educación, tal es el caso del e-learning.

Actualmente, la adopción del e-learning en latinoamérica presenta los mayores índices de crecimiento anual. Las desventajas geográficas e incluso la desigualdad económica, son factores que suman a este crecimiento.

De acuerdo con Global Market Insights Report, la adquisición de conocimiento en Argentina tendrá un crecimiento considerable en este 2020. El mercado de aprendizaje y la capacitación en Argentina fue valorada en alrededor de 2.1 millones de dólares estadounidenses en el 2019 y se calcula que crecerá anualmente 14% durante los próximos cinco años.¹¹

Cultura del Autoaprendizaje

En la actualidad, el escenario contribuye enormemente al aprendizaje autodidacta. En el campo de la seguridad informática, es posible comprobar la alta demanda por ofertas educativas y de calidad de cursos relacionados a ésta rama.

Se puede observar en las redes sociales como aquellas personas deseosas de aprender se conectan con grandes profesionales para poder aprender del contenido que comparten constantemente; también como estos futuros profesionales acuden a recursos disponibles en YouTube, sitios web y demás repositorios.

Amenazas

Incertidumbre económica pos pandemia

La crisis económica que se generará a causa de la Pandemia del Covid-19 que se está

¹¹ Fuente de noticias: E-learning, una oportunidad de negocios - <https://bit.ly/2YBEZjw>

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

viviendo acarrea incertidumbre para lograr el éxito del proyecto. El quiebre de Compañías o la falta de interés en invertir en proyectos como éstos se convierten en grandes amenazas para la Empresa.

Nuevos competidores entrantes

El impacto que genera el proyecto en el mercado puede atraer a nuevos competidores que entran. Aquellas consultoras o e-learning's podrían imitar la idea del servicio que Cyberlabs ofrece.

3.3 Conclusión: Atractivo de la Industria, Fortalezas del Negocio.

Una vez concluido el análisis de las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (FODA) correspondientes al proyecto, se concluye que en cuanto a las amenazas y las oportunidades que afectan de forma directa al negocio, no otorgarán grandes obstáculos para el futuro desarrollo del mismo.

A pesar de ingresar en un mercado que ya existe en la región, vinculado a la Seguridad de la Información, éste se lleva a cabo de forma innovadora. Brindar a las Empresas y sus empleados consultoría en éstas facultades y formación sobre “Buenas prácticas” es hasta hoy, un servicio inexistente, sumado a la falta de competidores locales, hace a la solución mucho más atractiva.

La idea principal de la compañía es proporcionar valor agregado a las empresas del sector y sus recursos humanos en materia de Ciberseguridad. En un mundo global en el que, el uso de las tecnologías como recurso estratégico de los Gobiernos Corporativos, se vuelve cada vez mucho más necesario para generar mayor rentabilidad en las empresas. Por éste motivo, es fundamental que todos los integrantes de una empresa colaboren de forma activa en lograr que los tres pilares de la Seguridad Informática para el resguardo de la información: (confidencialidad, integridad y disponibilidad), se cumplan en todo momento.

En base a todo lo anteriormente mencionado, se puede considerar que el proyecto tiene capacidad para sobrellevar las Debilidades y las Amenazas que puedan acontecer en el progreso del mismo.

4 Segmentación

4.1 Segmentación de consumidores y/o Negocios

La segmentación de Mercados consiste en dividir un mercado en grupos definidos con necesidades, características o comportamientos distintos, los cuales podrían requerir productos o mezclas de marketing distintos.¹²

Desde el punto de vista del proyecto, se busca aplicar una estrategia de **segmentación de mercados industriales**. Se busca a través de esta estrategia, evaluar variables como las características operativas del cliente, sus enfoques de compra, factores

¹² Segmentación de Mercados - Fundamentos de Marketing. Kotler

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

situacionales, y características personales como el tamaño de las mismas. Al enfocarse en segmentos y no en todo el mercado, se podrá proporcionar la propuesta de valor justa para los segmentos seleccionados y captar a cambio mayor valor.¹³



Filtros de Mercado - Clínica Empresarial. Saporosi

Desde esta perspectiva, se ofrece una herramienta única que tiene la versatilidad de adaptarse a los requerimientos de cada tipo de cliente que desea adquirir los servicios que Cyberlabs ofrece.

- ❖ Argentina: hay 856.300 empresas, 83% de las cuales son microempresas; 16,8%, pymes, y solo 0,2% grandes compañías.¹⁵
- ❖ Rosario: cuenta con aproximadamente 500 empresas que incluyen pymes, microempresas y grandes compañías.¹⁶
- ❖ Micro/Macro centro cuenta con aproximadamente 320 empresas.
- ❖ El 73% de las empresas no cuentan con profesionales de Seguridad Informática dentro de sus áreas de TI.
- ❖ El 66% de las empresas están interesadas en adquirir a Cyberlabs como servicio.

¹³ Segmentación de Mercados Industriales - Fundamentos de Marketing. Kotler

¹⁴ Filtros de Mercado - Clínica Empresarial. Saporosi

¹⁵ Mapa Empresarial de Argentina - <https://bit.ly/2NOCH8l>

¹⁶ Empresas en Rosario - <https://polotecnologico.net/dossier-zona-i/>

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Los datos son aproximaciones ya que no se ha podido encontrar una cantidad exacta de Empresas divididas por Pymes, microempresas y grandes empresas en la ciudad de Rosario y sus alrededores.

Según los datos recolectados, se tiene conocimiento que en la ciudad de Rosario, se encuentran registradas aproximadamente 500 empresas, de las cuales 320 se posicionan en el micro y macrocentro de la ciudad.

Se realiza un estudio para comprobar cuántas empresas cuentan en sus departamentos de TI con especialistas en Seguridad Informática, de las cuales el 73% ha dado que no cuentan con los mismos.

Gracias al estudio realizado, Cyberlabs tuvo una respuesta positiva al adquirir una buena respuesta en el 66% de las Empresas de la región que están interesadas en utilizar el servicio que se propone.

4.2 Identificación de grupos diferenciados de consumidores

Se identifican grupos de Empresas, microempresas y pymes pequeñas-medianas que se encuentran en la Región de Rosario y sus alrededores.

El objetivo principal es satisfacer la falta de conocimiento en Buenas prácticas de Seguridad Informática para las compañías y sus recursos humanos distribuidos por las distintas unidades de negocio que las componen a través de una única herramienta.

La solución apunta a Empresas que cuentan con grandes flujos de información diaria dentro de sus Sistemas y centros de Datos que son utilizados para la toma de decisiones estratégica en las mismas.

4.3 ¿Quiénes son los potenciales usuarios/ compradores del negocio?

Los potenciales compradores del servicio son Microempresas, Pymes y Empresas medianas que cuentan con sistemas de información transaccionales, de control de proceso de negocios, de gestión, de apoyo a la toma de decisiones, CRM, entre otros, donde los flujos de información son constantes, se almacenan datos de interés para la toma de decisiones y se distribuye información relevante para los procesos fundamentales y las particularidades de cada organización.¹⁷

La plataforma provee interfaces y contenido para los empleados de una empresa y departamentos, ya sea desde gerentes, operadores, administradores, finanzas, etc.

Los potenciales compradores son empresas que buscan una herramienta que brinde a sus recursos humanos, habilidades, conocimientos y asesoramiento en Buenas Prácticas de seguridad para la Información de la Empresa.

Es esencial que los clientes que adquieran el servicio que Cyberlabs ofrece, estén predispuestos a utilizarlo y promover a todos los empleados de la empresa, el valor agregado que se adquiere para el crecimiento de la misma.

¹⁷ Sistemas de Información - https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_información

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

4.4 Pautas de comportamiento esperado de cada segmento.

Los clientes que accedan a la herramienta, se encontrarán que el uso es intuitivo y fácil de utilizar para que todos los usuarios puedan tener una experiencia cómoda con la misma.

La Empresa que adquiera la suscripción elegida en Cyberlabs deberá encargarse de promover la correcta utilización de la misma a todas las unidades del negocio que la componen.

Los usuarios podrán gozar del contenido que se les brinda y ante cualquier disconformidad podrán realizar quejas y sugerencias a Cyberlabs en un marco cordial y de respeto.

El acceso al contenido que se brinda mediante cursos y recomendaciones en éstas facultades, está disponible para visualizarse en cualquier momento del día que el usuario disponga, además, se cuenta con la ventaja que todo tipo de información brindada es de vocabulario general para su correcto entendimiento.

Aquellos gerentes y superiores de áreas podrán contar con el acceso al asesoramiento personalizado de un profesional de Seguridad Informática a través de la Plataforma, que responderá ante cualquier requerimiento.

Las Empresas son completamente responsables en todo momento de promover el acceso a éste activo que complementará a cada empleado de la empresa en habilidades relacionadas a la Ciberseguridad y aumentar el valor agregado en las mismas.

5 Plan de Acción

Un plan de acción traza la planificación de una organización para gestionar y controlar tareas con el fin de cumplir con los objetivos de un proyecto o negocio. Es una guía para definir las metas, fijar plazos y calcular recursos para planificar de forma correcta, optimizar la gestión y mejorar el rendimiento de la empresa.¹⁸

- ❖ Los planes generales de acción se enfocan en un horizonte de varios años.
- ❖ Los planes específicos de acción cubren un periodo de 6 a 18 meses.

5.1 Programas generales de acción

1. Penetración en el mercado

Detalles: conocer la profundidad del mercado en el que se incursiona y dar a conocer el servicio que se diferencia del resto por el valor que se agrega al cliente y la lealtad hacia el mismo con planes concretos de acción desde la fecha de aprobación del plan.

¹⁸ Definición de Plan de Acción - <https://bit.ly/2N4MaLG>

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Indicadores para el control de la gestión: Cantidad de Empresas registradas.

Descripción del primer hito: plan concreto de acción para dar a conocer la plataforma.

Fecha del primer hito: momento de la primer empresa registrada.

2. Desarrollo de un plan de marketing

Detalles: se establece un buen plan con el objetivo de promover las ventas contando con la promoción del producto basado en sus ventajas, promoción en Empresas del sector.

Indicadores para el control de la gestión: registro de suscripciones al e-learning.

Descripción del primer hito: desarrollo completo del plan de marketing.

Fecha del primer hito: la realización de la primera suscripción de una cuenta.

3. Estrategia de tecnología

Detalles: implementar una infraestructura tecnológica, alta disponibilidad del producto y soporte adecuado que requiere el negocio.

Indicadores para el control de la gestión: los recursos con los que cuenta la empresa. Tiempo de respuesta del servicio.

Descripción del primer hito: implementación del servicio.

Fecha del primer hito: e-learning funcionando correctamente.

4. Expansión geográfica

Detalles: aumentar la participación en el mercado en diferentes regiones con una estrategia de penetración geográfica.

Indicadores para el control de la gestión: participación activa en el mercado regional.

Descripción del primer hito: planes de acción para el producto que se ofrece en la región.

Primer hito: ingreso del producto en el mercado local.

	TI	Gerencia	Administración y Contabilidad	Marketing	Proceso	Desempeño
1.Penetración en el Mercado	2	1	2	1	Modelo de Negocio	Cant de Empresas en la región. Primer empresa suscripta.
2.Desarrollo del plan de Marketing	2	1	2	1	Orientado al Cliente	Registro de suscripciones. Cant de suscripciones al e-learning.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

3. Estrategia de Tecnología	1	2	2	2	Innovación	Recursos de la empresa. Tiempo de rta del servicio. Utilización del e-learning.
4. Expansión Geográfica	2	1	2	1	Orientado al Cliente	Participación en el mercado regional. Rta de nuevos sectores

Referencias al cuadro:

1 - Punto clave en la implementación

2 - Punto clave en el soporte

5.2 Programas específicos de acción

1. Controles de calidad

Detalles: Posicionarse como una empresa de alto nivel de calidad, con un enfoque absoluto en la mejora día a día, con un servicio en constante crecimiento.

Control del cumplimiento: informes mensuales con respecto al desempeño.

Metas y Desempeño: establecer un alto nivel de calidad y servicio. Tener alto nivel de satisfacción de los usuarios.

2. Comunicación y promoción

Detalles: dar conocimiento sobre la empresa, productos y servicios que se ofrecen con el objeto de impactar en la mayor parte del mercado y captar nuevos clientes.

Control del cumplimiento: informes mensuales.

Metas y Desempeño: dar a conocer el producto y establecer una posición ideal dentro del mercado.

3. Tecnología

Detalles: desarrollo e implementación del sistema web en los servidores, establecer el alta de los mismos en los diferentes buscadores acompañado de inversiones y actualizaciones en tecnología y realizar capacitaciones para el personal. También se ofrece un buen servicio técnico que satisfaga todas las dudas de los clientes.

Control del cumplimiento: informes mensuales de sistemas.

Metas y Desempeño: desarrollar un e-learning funcional y accesible.

4. Expansión geográfica

Detalles: inserción en el mercado regional mediante publicidad en los distintos sectores de la región.

Control del cumplimiento: informes mensuales de marketing y ventas

Metas y Desempeño: insertar el servicio en la región.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

	TI	Gerencia	Administración y Contabilidad	Marketing	Proceso	Desempeño
1. Controles de Calidad	2	1	2	2	Orientado al Cliente.	Alto posicionamiento de la Empresa en la región.
2. Comunicación y Promoción	2	1	2	2	Orientado al Cliente	Mayor impacto en el mercado regional.
3. Tecnología	1	2	2	2	Innovación	Puesta a punto del e-learning para su adquisición en el mercado. Capacitación del personal.
4. Expansión Geográfica	2	1	2	1	Orientado al Cliente	Buena respuesta de nuevos sectores.

Referencias al cuadro:

1 - Punto clave en la implementación

2 - Punto clave en el soporte

6. Plan de Marketing

6.1 Descripción básica del Negocio

A la fecha, el producto se encuentra en estado de desarrollo, por lo tanto se debe informar a los clientes de la existencia del mismo. Se desarrolla un plan de marketing que consta de estrategias de producto, precio y comunicaciones integradas de mercadotecnia.

Uno de los objetivos principales es lograr establecer un posicionamiento con los clientes, para en un corto y mediano plazo, lograr ingresar a las mayorías de empresas y pymes que se encuentran en el centro de la ciudad de Rosario, y con el tiempo, en toda la región.

Con esto se busca alcanzar una mayor cobertura dentro del mercado local y alrededores y a medida que se descubran nuevas empresas, incorporarlas al servicio y satisfacer las demandas de dicho nicho de mercado.

Esto va a permitir seguir innovando en los distintos aspectos del servicio para que este crezca y posicionar a Cyberlabs como una empresa innovadora en lo que hace a la utilización de tecnología al servicio del cliente.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Se quiere lograr una fuerte relación comercial con los clientes, basado en la satisfacción de sus necesidades y la generación de valor, por ello, la promoción del servicio se realiza mediante diversas estrategias de marketing online con el objetivo de mostrar el funcionamiento del mismo, crear ventajas competitivas que distingan de la competencia como factor diferenciador y ofreciendo valor agregado.

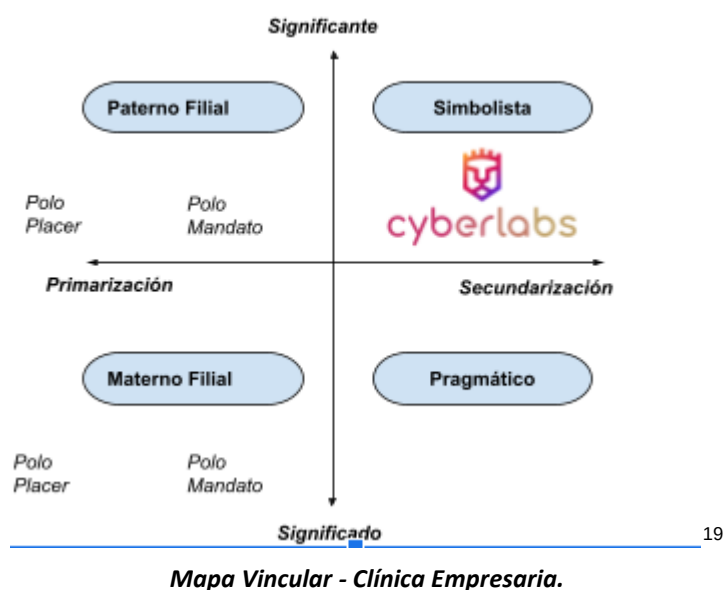
Se desarrolla una marca que represente confianza y profesionalismo en materia de Buenas Prácticas en Seguridad Informática, donde se incentive el consumo y obtener una participación cada vez mayor en el segmento seleccionado.

6.2 Resultados esperados en materia de cobertura y participación

Resultados esperados:

- ❖ Lograr una integración del mercado de consumidores teniendo en cuenta casos similares en materia de Seguridad Informática.
- ❖ Ser un referente en innovación tecnológica.
- ❖ Lograr un crecimiento constante, y con esto, aumentar el alcance geográfico en el cual se desempeña la empresa, considerar como un objetivo a cubrir toda la región del gran Rosario
- ❖ Establecer una fuerte posición competitiva en los mercados.
- ❖ Lograr ser un atractivo, no sólo por el servicio, sino también por el valor agregado.

6.3 Metas de Posicionamiento



¹⁹ Mapa Vincular - Clínica Empresaria. Saporosi

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

En la figura representada, se contempla que los cuadrantes de primarización están relacionados con el apego a lo conocido, a transitar lo ya establecido, lo probado y aceptado. Por su parte, la secundarización está relacionada con la búsqueda de la autonomía, el desprendimiento de doctrinas y normas, la valorización de la creación.

Cyberlabs, de acuerdo al mapa vincular, se posiciona dentro del marco simbolista, ya que se busca crear una imagen dentro de la mente del cliente de que el servicio representa una solución práctica, con una alta necesidad de utilizarse en torno a los usuarios, y de resultados veloces.

Otros objetivos que se desean obtener son:

- Distinguirse de otras empresas como un servicio innovador.
- Ser la primera opción cuando sea el momento de decidir, al ofrecer disponibilidad inmediata y un servicio confiable.
- Obtener reconocimiento por la calidad del producto y su valor agregado.

6.4 Producto. Estrategia de Producto

6.4.1 Describa el producto/servicio (que es y que no es)

El servicio, a vista del cliente, es intangible, ya que se utiliza exclusivamente por internet.

Al ser on-line, el servicio permite centrarse en la velocidad en el envío de información al momento de utilizarlo, con interfaces intuitivas, que llevan al cliente a su utilización continua así como también usarlo desde cualquier lugar y momento.

Cyberlabs no brinda cursos que no están relacionados a Seguridad Informática. Todos los cursos dictados comprenden una relación directa con la materia y los especialistas que lo dictan, son profesionales en materia de Ciberseguridad.

El servicio permite a las Empresas, adquirir capacitaciones para todos los niveles y áreas de la Empresa en materia de Ciberseguridad y Buenas Prácticas, por lo que, el precio de las suscripciones dependerán de la cantidad de usuarios que utilizarán el servicio en cuestión.

Por parte de los usuarios, el servicio permite que los mismos puedan acceder a cursos, charlas y webinars y puedan acceder al seguimiento y avances de los mismos.

El servicio comprende un producto desarrollado para utilizarse desde la Web, que es generador del mercado y permite enlazar a los clientes con la necesidad de elevar sus conocimientos en Seguridad Informática.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Es una solución frente a problemáticas tecnológicas que avanzan muy rápido y una forma de generar conciencia y conocimiento a un costo accesible sin la necesidad de generar altos gastos en capacitaciones profundas o asesoramientos de costes elevados.

Posee un diseño funcional, visual y básico, que brinda al cliente la agradable experiencia al momento de utilizarlo. Por ello se busca un diseño que combine las características de las 7C del diseño web.

En cuanto a la marca, el producto se registra bajo el nombre de "Cyberlabs", que posee atributos de ser fácil de memorizar, de escribir y de incitar una acción. Genera en el usuario una familiarización con la "Ciberseguridad".

Las mismas virtudes se utilizan en cuanto al diseño del logo que acompaña el producto, con el objeto de dar una idea de "Seguridad" y "Protección" a los usuarios.

El producto no tiene comparación en el mercado, ya que no hay referentes "iguales" o "similares" al mismo.

6.4.2 ¿Es un producto/servicio durable, estacional?



Interpretación del Producto - Clínica Empresaria.

A través del "Cuadro de Interpretación de Producto" y basado en las características del servicio, el producto se posiciona en el marco de "Producto Esperado" ya que el mismo cumple con las expectativas que posee el cliente. Además, se enmarca dentro del "Producto Potencial" ya que el mismo permite agregar nuevas funcionalidades en caso de ser necesarias.

²⁰ Interpretación del Producto - Clínica Empresaria. Saporosi

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Es un producto durable para aquellos consumidores que utilizan a menudo el servicio que brinda Cyberlabs.

6.4.3 ¿Cuáles son las características de su producto/servicio que usted considera influyen sobre la decisión de compra?

- ❖ Velocidad.
- ❖ Fácil acceso.
- ❖ Intuitivo.
- ❖ Atractivo visualmente.
- ❖ Incorporación de conocimiento en Materia de Ciberseguridad.
- ❖ Crecimiento en delitos informáticos a nivel empresarial.
- ❖ Crecimiento en conciencia de Seguridad Informática de datos.
- ❖ Protección de la Información en todos los niveles de una Empresa.

6.4.4 ¿Existen estudios que respalden su hipótesis?

La compañía *SearchInform*, desarrollador ruso de herramientas de Seguridad Informática, realizó una conferencia de prensa en América Latina enfocada en “*Las principales amenazas de la seguridad informática y las herramientas innovadoras de protección*”. El evento se realizó en el centro de prensa de la Representación comercial de Rusia en Argentina en donde presentó también las soluciones disponibles para Chile.

El fundador de SearchInform, Leo Matveev, realizó la presentación de la compañía en la región y habló sobre los problemas de protección de datos en el mundo al compartir los resultados de los *estudios* realizados recientemente en el área de la seguridad informática y presentó la versión más reciente de SearchInform DLP.

En el mismo se expone que la situación con la seguridad de los datos confidenciales es preocupante. Según la encuesta de SearchInform, en 2016 el 49% de las empresas en los países de la Comunidad de Estados Independientes encontraron fugas de datos confidenciales y sólo el 17% de estas empresas fueron capaces de detener los intentos de robar información.²¹

Otro estudio a considerar en materia de los aspectos más importantes que engloban al presente proyecto vincula a la Importancia del e-Learning en la Educación Virtual a nivel Empresarial.²²

²¹ Estudio sobre el nivel de seguridad informática en las empresas - <https://bit.ly/3OdfxTg>

²² Estudio sobre la importancia del e-Learning en la Educación Virtual - <https://bit.ly/3cDqsKB>

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

6.5 Precio. Estrategia de precio

6.5.1 Condicionantes del precio

Al determinar el precio del producto que se ofrece, se tienen en cuenta diversas referencias, como ser el Mercado, la Competencia y la Demanda existente. Para el ingreso al mercado, se debe ofrecer un precio acorde, calidad y servicios bien diferenciados de la competencia, teniendo en cuenta la participación de la Empresa. Ya que actualmente no se encuentra en el mercado-meta un competidor directo del servicio que ofrece Cyberlabs, no se posee una estrategia para la fijación de un precio por medio de la competencia. Para ello se realiza un estudio detallado de los precios y productos que ofrecen los posibles competidores. Si bien no hay oferta de un producto de idénticas características, se toman esos valores como referencia.

El cliente/consumidor condiciona el precio basado en el valor que el producto cree para sí mismo.

Es una condición importante también, el tipo de servicio a utilizar, es decir, básico o con distintas prestaciones más avanzadas. A medida que se agregan prestaciones, el precio aumenta tanto como el valor que el sistema provee al cliente. Este valor es de suma importancia ya que permite obtener una rentabilidad creciente así como también la satisfacción del cliente.

El mercado es otro condicionante, el más importante. Esto se debe a que permite a los clientes conectarse desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo con servicio de internet. Se incluye también la demanda como condicionante, dado que si esta aumenta, posibilita la disminución de los precios para los clientes, y crea un mayor valor agregado para el usuario y se añaden nuevos clientes al sistema.

6.5.2 Estrategias de precio

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



23

Matriz de Estrategias de Precio - Clínica Empresaria.

En base a la Matriz de Estrategias de Precio, se analiza que al ser un producto nuevo en el mercado, no se tiene una imagen formada en él, por lo tanto se opta por hacer el ingreso al mercado con una estrategia de penetración y fuerte diferenciación en el mercado, basado en la innovación y la calidad. Se establece un precio accesible para atraer a la mayor cantidad de clientes posibles.

Una vez que se logre este objetivo, se otorgan descuentos a los clientes que interactúan en mayor medida con el sistema, es decir, los que desean agregar más prestaciones de la empresa.

6.6 CIM Comunicaciones integradas de marketing

6.6.1 descripción de la planificación estratégica de las acciones de comunicación

La empresa posee como activo valioso, la lealtad del cliente, esto se relaciona con la reputación. Todo lo que se realice debe estar basado en la misión, valores y objetivos trazados. De esta manera se logra proyectar una imagen sólida, responsable y coherente que afecta positivamente lo que los clientes perciben.

Se hace uso de estos puntos y se trazan objetivos orientados a la conducta del cliente, se logra una comunicación que informe y estimule para la obtención de conductas específicas.

²³ Matriz de Estrategias de Precio - Clínica Empresaria. Saporosi

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Como primera instancia, se toma como estrategia realizar Marketing Directo, donde se informa la inauguración de la empresa, donde se invita a un Webinar a distintas Empresas pequeñas y Pymes de la zona. Esto se lleva a cabo mediante el envío de mails y Dossiers de presentación con el objeto de invitarlos a conocer y probar el servicio. También se provee información sobre los objetivos, la forma de trabajar, además de la descripción de la empresa, y de los beneficios que se ofrecen al contratar el servicio.

Por medio de la publicidad en medios de comunicación online, a través de plataformas como Twitter, Instagram y LinkedIn, todos de llegada directa a manos de los futuros clientes, se da a conocer a la empresa y a su producto con imágenes, carruseles, videos interactivos y textos explicativos de las características y prestaciones del servicio. Con esto se busca comunicar la presencia de Cyberlabs en el mercado y de las características distintivas del servicio que se ofrece.

6.6.2 Diseño de Sitio Web (7 "S" y pantallas descriptivas)

El diseño del sitio se basa en el modelo de diseño web 7 "C" como base para lograr una interfaz eficaz.

- ❖ **Contexto:** El sitio, dado que su diseño se orienta a los e-learning, utiliza un contexto sobrio basado en la dimensión de la estética y funcionalidad.

Se dividen las secciones principales, las herramientas de navegación se encuentran bien marcadas y se utiliza un esquema de colores blancos y tonos coral y rojos claros que denotan la acción, la pasión y la confianza.

Como se aprecia en el logo de la marca, se utiliza en pequeñas cantidades el color rosado, color que surge de combinar rojo y blanco, destacando la pureza, el optimismo con la vitalidad y la energía.

Dentro del cuerpo se utilizan en justa medida el blanco, dando la imagen de elegancia y estabilidad.

- ❖ **Contenido:** El sitio distribuye la información de manera simple y fácil de comprender para el usuario, además de que dicha información es actualizada de manera permanente.
- ❖ **Comunidad:** Se crea una comunidad de clientes que, además de asegurar el uso del sistema, también permite identificar a los usuarios que más lo utilizan y desarrollar de mejor manera el negocio y ofrecer nuevas prestaciones.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- ❖ **Conversión:** Permite adaptarse a las necesidades y gustos de cada cliente. Esto se ve reflejado en los diferentes accesos y vistas de la información, así como también a la administración de la cuenta de cada usuario, realización de los cursos, y control de los avances de los mismos.
- ❖ **Comunicación:** Se incluye un vínculo de servicio de atención al cliente, donde se pueda hacer llegar las dudas y opiniones por medio de un correo electrónico dispuesto en la página principal.
- ❖ **Conexión:** Enlaces con vínculos formales entre Cyberlabs y otros sitios, y viceversa, ya sea por acuerdos recíprocos o por acuerdos comerciales. Esto provee mejores posiciones en los buscadores y mayor llegada al público.
- ❖ **Comercio:** El sitio permite realizar transacciones comerciales necesarias entre las Empresas y Cyberlabs, donde se dimensionan el carrito de compras, la seguridad, las suscripciones activas y sus vencimientos y los precios de las mismas.

6.7 Distribución

6.7.1 Factores condicionantes de la distribución. Principales Canales

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



El cliente y el Marketing del Distribuidor - Saporosi

El producto, al ser un servicio que se distribuye de forma on-line, es totalmente intangible, por lo cual la distribución y utilización del mismo es netamente digital a través de su sitio web.

El mercado al cual es dirigido, posee la infraestructura necesaria como para ofrecer el intercambio y la comercialización necesaria por internet.

Como la mayor parte de las empresas se encuentran concentradas en la zona centro de rosario, la promoción del servicio, atención personalizada a los clientes con respecto a dudas frecuentes y resolución a problemas, como la capacitación del uso de la plataforma, se puede realizar de forma inmediata.

La utilización del servicio, al ser online, es de 24 hs por 7 días, los 365 días del año, pero se encuentra regulado por los horarios laborales que dispone cada Empresa, ya que, hasta el momento, la mayoría trabaja sólo en horario comercial, es decir en una franja de 8 hs. a 19 hs.

6.7.2 Estrategia de Distribución

²⁴ El cliente y el Marketing del Distribuidor - Clínica Empresaria. Saporosi

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Dado que se requiere una amplia cobertura del mercado, y gran llegada, la estrategia de distribución se enmarca en una distribución directa, ya que el servicio, al ser un producto esencial para la operativa continua de una Empresa, necesita de un contacto personal entre Cyberlabs y el cliente.

Así mismo, es intensivo para poder llegar a todo el mercado a través de publicidad en distintos medios. También, se utiliza a los propios clientes del servicio como promulgadores del sistema, logrando mejores posiciones y mayor difusión.

La utilización de medios como redes sociales, en específico Instagram y Twitter, se utilizan para tener mayor llegada a las Empresas que deseen contratar el servicio.

6.7.3 Canales (tipo y nivel)

El canal seleccionado es el cuarto canal, como lo es internet.

La elección de este canal es que, debido a la creciente demanda tecnológica en el mercado, y como cada vez se incrementa más la utilización de internet, este canal provee una llegada directa a los clientes. Se basa también en la esencia del negocio elegido y en que es un servicio intangible, totalmente digital.

La utilización de canales como Twitter e Instagram ayudarán a la empresa a poder llegar a más clientes de nivel Nacional, como internacional, utilizando herramientas de publicidad que ayudarán a segmentar y dirigir publicidades y promociones al sector que más esté interesado en adquirir esta herramienta.

6.7.4 Análisis de localización de puntos de venta propios

Actualmente no se poseen puntos de venta físicos, sino que el mismo se lleva a cabo meramente por internet.

Allí, las Empresas que quieran adquirir el servicio, se pueden contactar mediante el sitio web proporcionado por Cyberlabs, como así también por las redes sociales como Twitter o Instagram, solicitando el servicio a través de mensajes directos ó e-mail.

No se descarta, a medida que el negocio crezca con el tiempo, disponer de oficinas propias estrategias para la comercialización del producto como también así tener acceso directo a los representantes de la compañía.

6.7.5 Opciones de Asociación

Cyberlabs cuenta con la opción de poder asociarse con alguna institución educativa

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

como ser la Universidad Abierta Interamericana, bajo el modelo de Asociación Flexible, para poder adquirir personal especializado en Seguridad Informática y brindar contenido en la plataforma, fomentando la participación y formación de profesionales en esta materia.



Ejemplo de Asociación Flexible - Saporosi

25

6.7.6 Gestión de JIT Just In Time

Se cuenta con un sistema de almacenamiento de Bases de Datos propio, como también un entorno de producción, y distribución propia. Esto permite la planificación la detección temprana de fallas, facilitando el mantenimiento, y la incorporación de nuevos módulos al servicio, casi de forma instantánea, además asegura que el servicio se encuentre disponible permanentemente las 24hs del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año.

6.8 Marketing Sustentable

En el siguiente enlace, se visibiliza la publicidad del presente proyecto, que incluye una propuesta de marketing sustentable, basada en la realización de capacitaciones online gratuitas para todas aquellas personas que desean formarse en el área de Seguridad Informática y no cuentan con los recursos económicos necesarios para adquirir dichas habilidades, por lo cual, Cyberlabs les ofrece la oportunidad de formarse en la plataforma y luego, vincular los CV de los profesionales con las empresas que adquieren el servicio que Cyberlabs ofrece, brindándoles la posibilidad de insertarse en el mundo laboral.

[Presentación de Marketing](#)

²⁵ Ejemplo de Asociación Flexible. Clínica Empresaria - Saporosi

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

7. Operaciones

7.1 Organización de la empresa

La empresa comienza a operar con una estructura organizacional de escala sencilla, esto le permite adaptarse a los cambios continuos y repentinos que requiere una empresa de tecnología en el día de hoy.

Al comenzar sus actividades, la empresa utiliza un proceso de toma de decisiones centralizado ya que la estructura no es lo suficientemente robusta por el momento. Aunque esta flexibilidad le permite formar un ambiente donde la comunicación es lo primordial, donde se transmite la información específica directamente a sus empleados. Se fomentan valores culturales basados en conocer y motivar la opinión de los empleados.

También se utiliza de forma diaria Metodologías Ágiles para gestionar el proyecto y los recursos humanos, así se logra obtener un ambiente mucho más dinámico y proactivo, desde el primer nivel hasta el último que compone la empresa.

7.2 Grupo fundador, composición del directorio, principales accionistas.

La empresa está consolidada por dos fundadores. Uno de ellos se ocupa de la dirección general, donde se define el liderazgo que impulsa la empresa y otro se encarga de la gerencia de Ventas y Marketing de la organización. También posee una gerencia de IT, otra de Recursos Humanos..

7.3 Composición del staff gerencial y perfil de los ejecutivos claves

Cargo: <i>Gerente General</i>	
Nombre: Barboza Estefanía	Nivel: Gerencial
Misión: ❖ Administrar y organizar la empresa de acuerdo a las disposiciones establecidas.	
Funciones Principales: ❖ Establece y dispone la elaboración de la información estadística y todo aquello que resulte y sea de utilidad para las actividades de las gerencias para obtener un análisis de los comportamientos. ❖ Cumplir y transmitir los objetivos y la misión de la empresa a todos los niveles de	

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

la misma.

Cargo: *Gerente De Recursos Humanos*

Nombre: Lic. Marcela Leiva.

Nivel: Gerencial

Misión:

- ❖ Define políticas y estrategias de gestión de recursos humanos para dotar a la empresa de personal idóneo para cumplir con los objetivos con la promoción de desarrollo, compromiso en el marco de la organización y las competencias de las personas.
- ❖ Supervisa y controla la gestión de bienes y recursos que aseguren las políticas de la empresa.

Funciones Principales:

- ❖ Promueve los planes de desarrollo y capacitación del personal de acuerdo a las necesidades de la organización.
- ❖ Organiza el personal necesario para las actividades que se desarrollan dentro de la empresa.
- ❖ Propone las políticas de recursos humanos, documenta las mismas, asesora, controla y evalúa su aplicación.

Cargo: *Gerente De Ventas y Marketing*

Nombre: Lic. en Adm. de Empresas Carlos Hertz

Nivel: Gerencial

Misión:

- ❖ Planifica y determina las herramientas adecuadas para la captura y permanencia de los clientes en la empresa.
- ❖ Elabora e implementa propuestas que optimicen la calidad del servicio y revitalizar las relaciones comerciales con grandes y pequeños clientes para satisfacer a los mismos.

Funciones Principales:

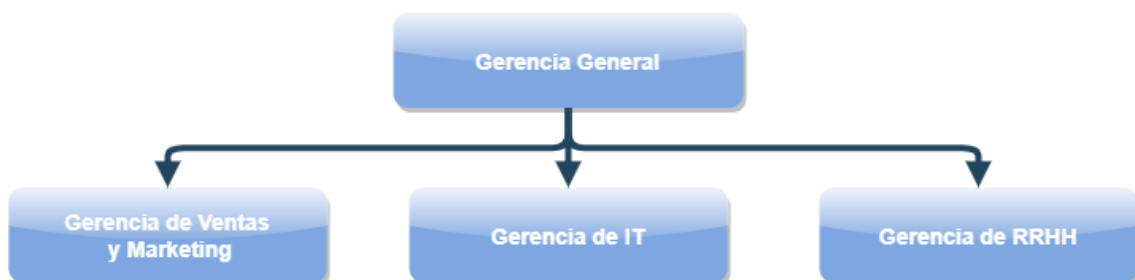
- ❖ Propone las modificaciones al servicio que comercializa la empresa, tendientes a la mejora constante de la calidad en base al comportamiento y necesidades, tanto del mercado como de los clientes
- ❖ Define los lineamientos corporativos referentes a la imagen de la empresa con respecto a los objetivos de la empresa.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

- ❖ Establece estrategias publicitarias y de promoción así como la difusión del servicio que se comercializa.
- ❖ Propone las políticas de recursos humanos, documenta las mismas, asesora, controla y evalúa su aplicación.

Cargo: Gerente De IT	
Nombre: Belando Ignacio	Nivel: Gerencial
Misión: ❖ Planifica y determina las herramientas y pasos adecuados para el desarrollo. ❖ Elabora e implementa propuestas que optimicen el desarrollo y la producción de la empresa.	
Funciones Principales: ❖ Propone las modificaciones al servicio que comercializa la empresa, tendientes a la mejora constante de la calidad en base al comportamiento y necesidades, tanto del mercado como de los clientes. ❖ Define los lineamientos corporativos referentes a la imagen de la empresa con respecto a los objetivos de la empresa. ❖ Establece estrategias publicitarias y de promoción así como la difusión del servicio que se comercializa.	

7.4 Estructura prevista para el lanzamiento y evolución.



La estructura prevista para el inicio del proyecto es la misma que se detalló anteriormente en el diagrama empresarial.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

La evolución de la misma va de la mano del incremento del proyecto como de los clientes y servicios hacia ellos, para poder hacer frente a las nuevas demandas y necesidades en un mercado de constantes cambios.

7.5 Filosofía y sistema de trabajo.

La filosofía que se emplea en el sistema de trabajo, tiene como objetivo contribuir a la competitividad de la empresa a través de la investigación, innovación, y desarrollo tecnológico.

Los esfuerzos se enfocan en la idea de adaptar la empresa a los clientes, y no a los clientes para con la empresa. De esta forma se logra conseguir que los mismos sientan comodidad y confianza a la hora de renovar el servicio.

Se visualiza un compromiso de seriedad y profesionalismo que asume Cyberlabs para definir y desarrollar los proyectos que se abordan y lograr así la satisfacción de los clientes y contar con la empresa como un socio y aliado tecnológico.

Filosofía de la Empresa:

- ❖ Compromiso con el cliente y su negocio.
- ❖ Ética profesional, tanto entre empleados, como con los clientes.
- ❖ Integridad en el contenido brindado.
- ❖ Excelentes relaciones interpersonales.
- ❖ Confiabilidad y confidencialidad de la Información.
- ❖ Integridad, honestidad, respeto y confianza hacia con los clientes.

7.6 Requerimientos en materia de RRHH: Descripción de la plantilla en los distintos momentos previstos de evolución de la estructura.

A la hora de elegir a los recursos humanos que compondrán las distintas áreas de la empresa, se analizan bien las tareas que los mismos tienen que desarrollar con el fin de determinar apropiadamente el perfil para cada puesto.

Uno de los requerimientos principales para trabajar es el compromiso que se asume ante un proyecto, no abandonar un problema, más allá que no se sepa cómo resolverlo. Si el problema persiste se tiene que enfrentar el mismo, consultar a terceros si es necesario, capacitarse y buscar soluciones diversas hasta que se encuentre resuelto por completo.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Gerente General	
Condiciones de Trabajo	
Jornada Laboral	Full Time
Días de Trabajo	Lunes a Viernes de 9hs a 18hs.
Horas por día	8hs.
Horas Semanales	40hs.
Propósito del Puesto	
Descripción	Supervisar todas las áreas de la empresa para conocer las necesidades y ser el representante legal de la misma.
Tareas	❖ Participar de forma activa en las reuniones. ❖ Relación cercana y participativa con los empleados. ❖ Definir las metas y objetivos a alcanzar. ❖ Evaluar el cumplimiento y rumbo de la empresa. ❖ Proyecta el avance a futuro.
Requisitos	
Género	Indistinto.
Edad	27 años en adelante.
Especialización Requerida	Ética y principios, confidencialidad, conocimientos y aptitudes de un buen empresario, motivador, emprendedor y con capacidad de tomar decisiones acertadas.
Experiencia Requerida	5 años en adelante.

Desarrollador Web Full Stack
Condiciones de Trabajo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Jornada Laboral	Full Time
Días de Trabajo	Lunes a Viernes de 9hs a 18hs.
Horas por día	8hs.
Horas Semanales	40hs.
Propósito del Puesto	
Descripción	Diseñar, codificar e implementar los distintos requerimientos de los sistemas de la empresa.
Tareas	❖ Análisis y diseño. ❖ Programación. ❖ Soporte a sistemas.
Requisitos	
Género	Indistinto.
Edad	22 años en adelante.
Especialización Requerida	Estudiante avanzado o recibido en Ing. en Sistemas Informáticos o Lic. en Cs de la Computación, con experiencia comprobable y fluidez en idioma Inglés.
Experiencia Requerida	2 años en adelante.

Gerente de Ventas y Marketing	
Condiciones de Trabajo	
Jornada Laboral	Full Time
Días de Trabajo	Lunes a Viernes de 9hs a 18hs.
Horas por día	8hs.
Horas Semanales	40hs.
Propósito del Puesto	
Descripción	Contar con conocimientos de marketing y ventas

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

	para poder dar a conocer la empresa a los clientes, así como también firmar acuerdos de servicios con los mismos.
Tareas	❖ Generar ventas. ❖ Atraer a nuevos clientes. ❖ Realizar informes de venta. ❖ Publicidad.
Requisitos	
Género	Indistinto.
Edad	25 años en adelante.
Especialización Requerida	Proactivo, dominio de comunicación verbal y gestual. Habilidades para la venta y publicidad
Experiencia Requerida	2 años en adelante.

Gerente de RRHH	
Condiciones de Trabajo	
Jornada Laboral	Full Time
Días de Trabajo	Lunes a Viernes de 9hs a 18hs.
Horas por día	8hs.
Horas Semanales	40hs.
Propósito del Puesto	
Descripción	Contar con conocimientos de gestión de Recursos Humanos.
Tareas	❖ Contratación personal. ❖ Gestión de RRHH.
Requisitos	
Género	Indistinto.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Edad	25 años en adelante.
Especialización Requerida	Administrar programas de capacitación, formación, gestión de talento, entre otros dentro de la organización.
Experiencia Requerida	2 años en adelante.

8 Plan económico financiero

A continuación, se demuestra cómo se compone el plan económico financiero, basado en estimaciones de diferentes fuentes.

En el precio estipulado, no se tiene en cuenta el proceso inflacionario ya que es variable.

Los clientes de Cyberlabs que se mencionan más abajo en la descripción, corresponden a la cantidad de clientes que posee en la actualidad y se toma como referencia para obtener ganancias.

8.1 Modelo de Ingresos

A continuación, se detalla en qué consiste cada ingreso:

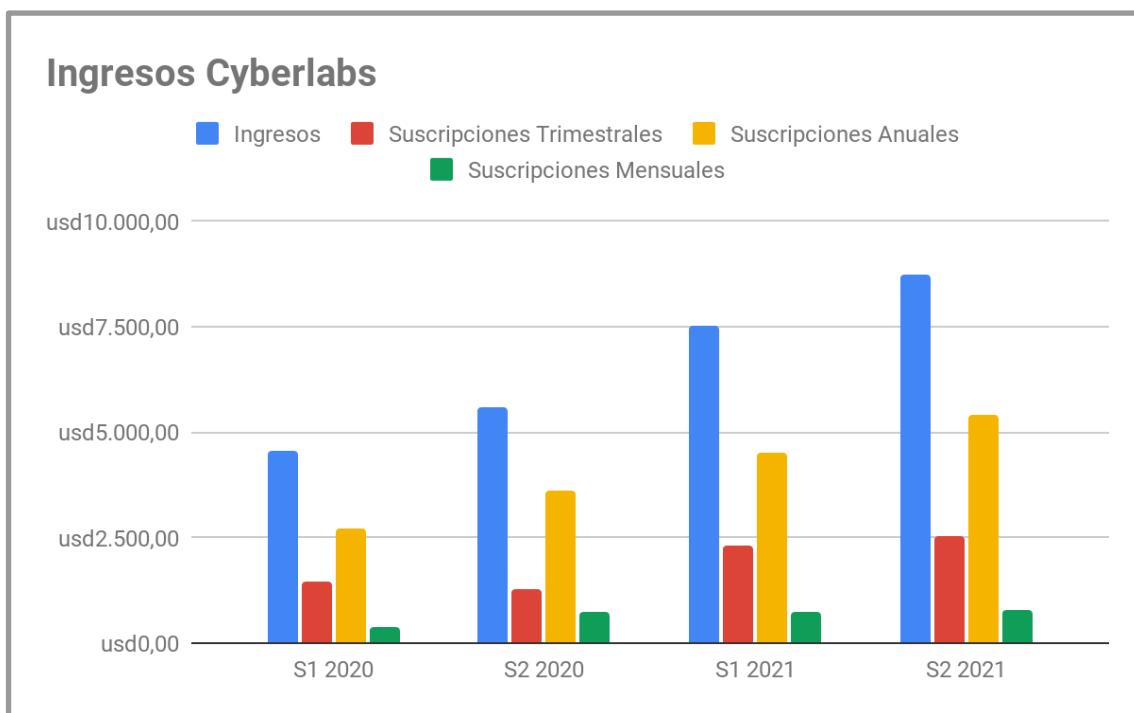
- Cobro Cyberlabs: se trata del cobro de las suscripciones del servicio a cada Empresa o Pyme que utiliza el servicio y que consta al momento con 15 clientes con suscripciones activas del servicio.
 - 7 Clientes pagan por la suscripción Trimestral.
 - 3 Clientes pagan por la suscripción Anual.
 - 5 Clientes pagan por la suscripción Mensual.
- El precio corresponde a tres tipos de suscripciones que se cobra a los clientes, cada una tiene un costo según la cantidad de meses que se pretende utilizar el servicio y los beneficios que ofrece cada una de ellas dependiendo del tiempo que va ser utilizada:
 1. Mensual: \$80 usd.
 2. Trimestral: \$210 usd.
 3. Anual: \$900 usd.

Se tiene en cuenta como clientes nuevos a cada cliente, independientemente de la cantidad de licencias que solicite.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Detalle	Años a Proyectar				
Período	2020	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S2 2021
Ingresos	-	15 Suscripciones	19 Suscripciones	25 Suscripciones	28 Suscripciones
Suscripciones	-	7 Clientes Trimestral	6 Clientes Trimestral	11 Clientes Trimestral	12 Clientes Trimestral
	-	3 Clientes Anual	4 Clientes Anual	5 Clientes Anual	6 Clientes Anual
	-	5 Clientes Mensual	9 Clientes Mensual	9 Clientes Mensual	10 Clientes Mensual
Total	-	\$4570 usd	\$5580 usd	\$7530 usd	\$8720 usd

A continuación, puede apreciarse el gráfico de evolución de los ingresos expresados en el total de cada período anual establecido.



8.2 Modelo de Egresos

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

En el siguiente modelo, se toma solamente el periodo proyectado de duración del proyecto Cyberlabs, es decir, 4 semestres, los gastos en los que incurre la empresa, y donde se caracterizan los mismos en gastos directos e indirectos.

Se deja de lado en el modelo los demás proyectos ajenos a Cyberlabs que realiza la empresa.

Debido al contexto que se está viviendo en la actualidad, la pandemia del covid-19 y las restricciones sociales-sanitarias impuestas, se ha optado por no centralizar gastos en alquiler de oficinas y servicios, ya que todo el personal contratado realizará teletrabajo.

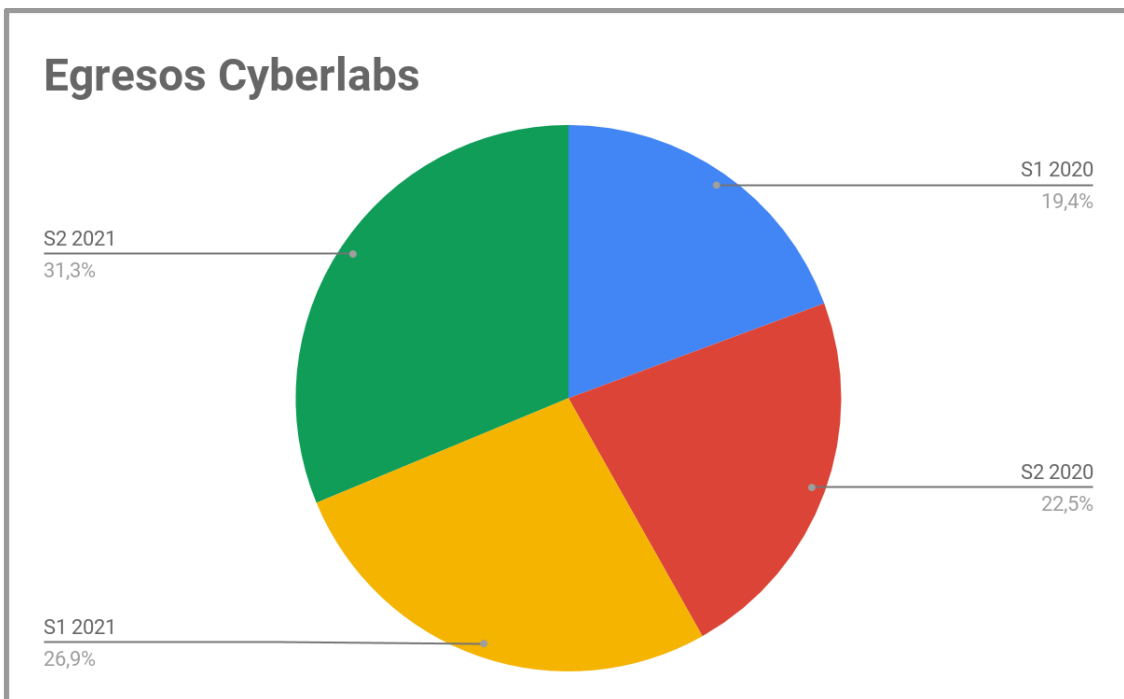
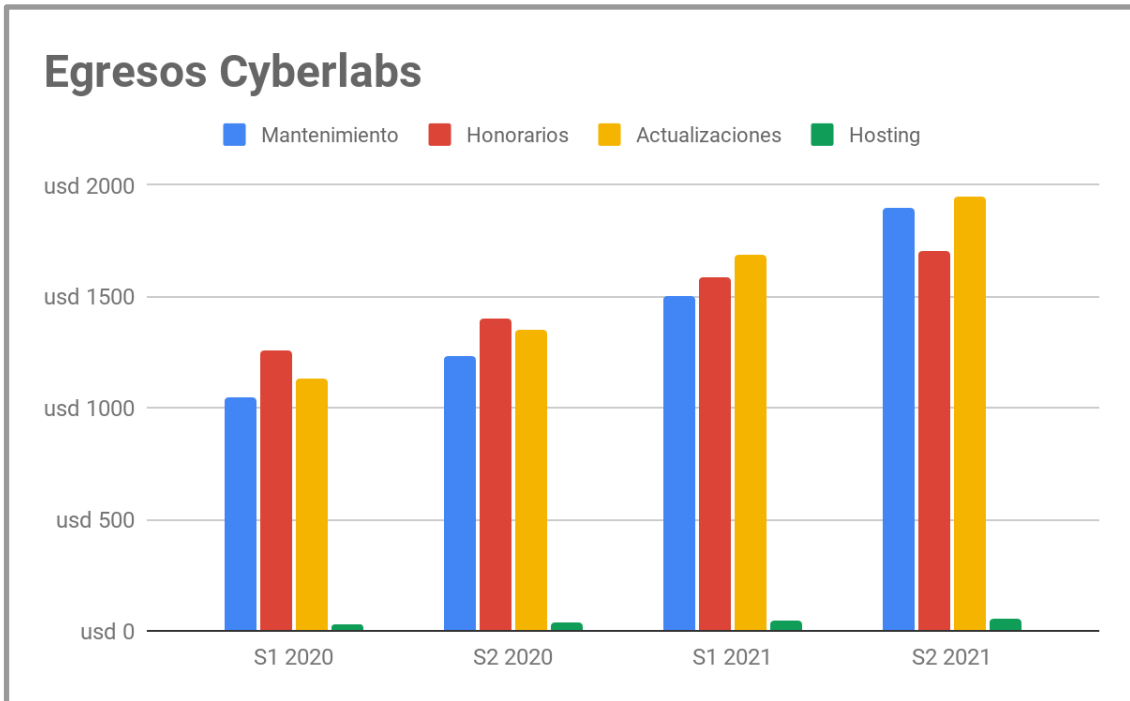
El mantenimiento trata del control y sustento de los distintos sistemas que comercializa la empresa. Así como las actualizaciones son lanzamientos y mejoras de actualización y rendimiento como así también nuevas funcionalidades para los usuarios.

Los honorarios corresponden al pago de un Contador Público Nacional Matriculado.

Detalle	Años a Proyectar			
	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S2 2021
Mantenimiento	\$1050 usd	\$1235 usd	\$1502 usd	\$1897 usd
Honorarios	\$1259 usd	\$1397 usd	\$1587 usd	\$1701 usd
Actualizaciones	\$1128 usd	\$1354 usd	\$1687 usd	\$1947 usd
Hosting	\$32 usd	\$41 usd	\$49 usd	\$56 usd
Total	\$3469 usd	\$4027 usd	\$4825 usd	\$5601 usd

A continuación, se detalla en forma gráfica los egresos que se mencionaron anteriormente a través de un gráfico de barras detallando los gastos de forma independiente y luego, un gráfico circular donde se detallan los gastos totales porcentuales de cada semestre.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



8.3 Modelo de inversión

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

El modelo de inversión necesaria para iniciar el proyecto se compone de los siguientes aspectos detallados a continuación, para que sea posible llevar adelante el desarrollo del mismo:

Descripción	Costo	Observaciones
Remuneraciones	\$12000 usd	Remuneración de personal para el inicio del proyecto.
Equipamentos	\$2060 usd	Compra de dos equipos exclusivamente para el proyecto.
CPN	\$1259	Honorarios de contador público.
Marketing	\$528 usd	Búsqueda de nuevos clientes.
Cursos iniciales	\$1000 usd	Búsqueda de Instructores profesionales para el armado de contenido de los cursos.
Hosting	\$32 usd	Servicio de alojamiento para el sitio web.
Total	\$ 16879 usd	

8.4 Amortizaciones y Depreciaciones

A continuación, se realiza el cálculo del porcentaje de deterioro que van adquiriendo de los activos fijos que ha adquirido la empresa y sus correspondientes depreciaciones.

Equipamento	Cant.	Valor actual total	Amortización %	Años	Depreciación
Servidor de Desarrollo	1	\$900 usd	26,00%	1	\$234 usd
Notebook	2	\$1025 usd	26,00%	1	\$266,5 usd
PC Desktop	3	\$ 1035 usd	26,00%	1	\$269 usd

8.5 Impuestos: Impuesto a las ganancias

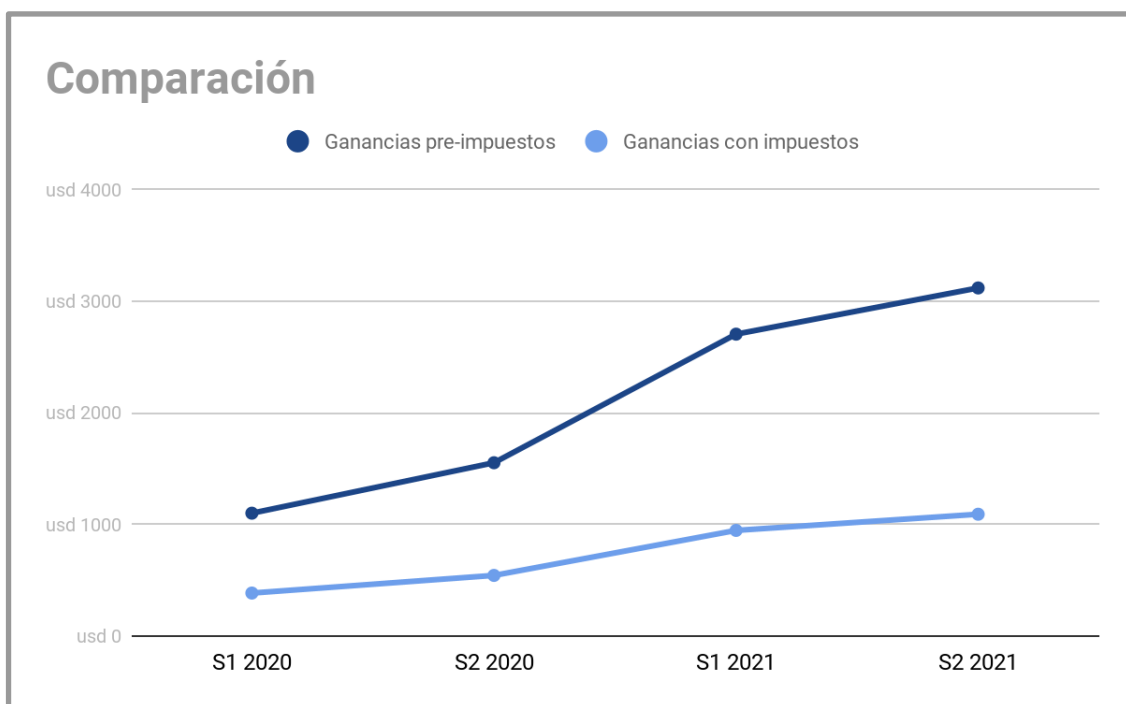
El Impuesto a las Ganancias, tributa sobre las ganancias o beneficios del ejercicio anual. En el caso de las personas físicas impactará desde un 9% hasta el 35% de sus ingresos. En cambio, para el caso de personas jurídicas, resume en un contundente 35%. Cyberlabs entra dentro de la 3° categoría, estos son los beneficios que ganan las empresas y algunos auxiliares de comercio. El impuesto se determina por diferencia entre las ganancias y las pérdidas del periodo del ejercicio.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Descripción	Períodos Projectados			
Período	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S2 2021
Ingresos	\$4570 usd	\$5580 usd	\$7530 usd	\$8720 usd
Egresos	\$3469 usd	\$4027 usd	\$4825 usd	\$5601 usd
Diferencia	\$1101 usd	\$1553 usd	\$2705 usd	\$3119 usd

Al analizar la diferencia entre los ingresos y los egresos proyectados en los 4 semestres propuestos anteriormente, se puede observar que ésta es positiva, por lo tanto la empresa deberá abonar el impuesto a las ganancias a partir del primer semestre en adelante, aplicando el 35% sobre la diferencia entre los ingresos y los egresos correspondientes.

Descripción	Períodos Projectados			
Período	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S2 2021
Diferencia	\$1101 usd	\$1553 usd	\$2705 usd	\$3119 usd
Impuesto del 35%	\$385,35 usd	\$543,55	\$946,75 usd	\$1091,65 usd



8.6 Impuestos a los Ingresos Brutos

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Los Ingresos Brutos (IIBB), son un impuesto provincial y obligatorio para todo aquél que esté desarrollando una actividad comercial. El impuesto se determina a través de un porcentaje de la facturación, independientemente de la ganancia. Ese porcentaje se denomina alícuota, y varía de acuerdo a la provincia. Por lo general, son porcentajes que rondan el 3,5%.

A continuación, se detalla el pago total de ingresos brutos por cada semestre proyectado en el presente proyecto:

Ingresos		Períodos Proyectados		
Período	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S2 2021
Total por período	\$4570 usd	\$5580 usd	\$7530 usd	\$8720 usd
IIBB 3,5%	\$159,95 usd	195,3 usd	\$263,55 usd	\$305,2 usd

8.7 Remuneraciones y cargas sociales

A continuación se detallan los montos de las remuneraciones y cargas sociales correspondientes a los 4 primeros semestres del proyecto:

Remuneraciones y Cargas Sociales				
Período	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S2 2021
Gerente General	\$1024 usd	\$1100 usd	\$1190 usd	\$1280 usd
Jubilación (11%)	- \$112,65 usd	- \$121,10 usd	- \$130,95 usd	- \$140,81 usd
Ley 19032 (3%)	- \$30,72 usd	- \$33,03 usd	- \$35,71 usd	- \$38,40 usd
Obra social (3%)	- \$30,72 usd	- \$33,03 usd	- \$35,71 usd	- \$38,40 usd
Antigüedad (2%)	- \$20,48 usd	- \$22,02 usd	- \$23,81 usd	- \$25,60 usd
Total	\$829,43 usd	\$890,82 usd	\$963,82 usd	\$1036,78 usd
Gerente de IT	\$950 usd	\$985 usd	\$1024 usd	\$1060 usd
Jubilación (11%)	- \$104,50 usd	- \$108,35 usd	- \$112,65 usd	- \$116,87 usd
Ley 19032 (3%)	- \$28,50 usd	- \$29,55 usd	- \$30,72 usd	- \$31,87 usd
Obra social (3%)	- \$28,50 usd	- \$29,55 usd	- \$30,72 usd	- \$31,87 usd

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Antigüedad (2%)	- \$18,23 usd	- \$19,70 usd	- \$20,48 usd	- \$21,25 usd
Total	\$770,27 usd	\$797,85 usd	\$829,43 usd	\$858.14 usd
Gerente de RRHH	\$950 usd	\$985 usd	\$1024 usd	\$1060 usd
Jubilación (11%)	- \$104,50 usd	- \$108,35 usd	- \$112,65 usd	- \$116,87 usd
Ley 19032 (3%)	- \$28,50 usd	- \$29,55 usd	- \$30,72 usd	- \$31,87 usd
Obra social (3%)	- \$28,50 usd	- \$29,55 usd	- \$30,72 usd	- \$31,87 usd
Antigüedad (2%)	- \$18,23 usd	- \$19,70 usd	- \$20,48 usd	- \$21,25 usd
Total	\$770,27 usd	\$797,85 usd	\$829,43 usd	\$858.14 usd
Gerente de Ventas y Marketing	\$950 usd	\$985 usd	\$1024 usd	\$1060 usd
Jubilación (11%)	- \$104,50 usd	- \$108,35 usd	- \$112,65 usd	- \$116,87 usd
Ley 19032 (3%)	- \$28,50 usd	- \$29,55 usd	- \$30,72 usd	- \$31,87 usd
Obra social (3%)	- \$28,50 usd	- \$29,55 usd	- \$30,72 usd	- \$31,87 usd
Antigüedad (2%)	- \$18,23 usd	- \$19,70 usd	- \$20,48 usd	- \$21,25 usd
Total	\$770,27 usd	\$797,85 usd	\$829,43 usd	\$858.14 usd
Desarrollador Web Full Stack	\$580 usd	\$600 usd	\$640 usd	\$700 usd
Jubilación (11%)	- \$63,36 usd	- \$66,18 usd	- \$70,40 usd	- \$77,44 usd
Ley 19032 (3%)	- \$17,28 usd	- \$18,05 usd	- \$19,20 usd	- \$21,12 usd
Obra social (3%)	- \$17,28 usd	- \$18,05 usd	- \$19,20 usd	- \$21,12 usd
Antigüedad (2%)	- \$11,52 usd	- \$12,03 usd	- \$12,80 usd	- \$14,08 usd
Total	\$470,56 usd	\$485,69 usd	\$518,04 usd	\$566,24 usd

8.8 Presupuesto Financiero

A continuación, se detalla por medio de una tabla el presupuesto financiero y se realiza una agrupación de los totales, que se basa en el Modelo de Ingresos, Egresos, e Ingresos Brutos por cada semestre de actividad del proyecto.

Presupuesto Financiero

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Período	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S2 2021
Ingresos	\$4570 usd	\$5580 usd	\$7530 usd	\$8720 usd
Egresos	\$3469 usd	\$4027 usd	\$4825 usd	\$5601 usd
Subtotal	\$1101 usd	\$1553 usd	\$2705 usd	\$3119 usd
Ingresos Brutos	\$159,95 usd	\$195,3 usd	\$263,55 usd	\$305,2 usd
Total	\$941,05 usd	\$1357,97 usd	\$2441,45 usd	\$2813,98 usd

8.9 Evaluación de la Inversión

CashFlow					
Período	S0 2020	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S2 2021
Inversión Inicial	\$7000 usd				
Ingresos	-	\$4570 usd	\$5580 usd	\$7530 usd	\$8720 usd
Egresos	-	\$3469 usd	\$4027 usd	\$4825 usd	\$5601 usd
Subtotal	\$7000 usd	\$1101 usd	\$1553 usd	\$2705 usd	\$3119 usd
FFN (USD)	\$-7000 usd	\$1101 usd	\$1553 usd	\$2705 usd	\$3119 usd

TIR	6,86%
VAN	\$1465,61
PAYBACK	7 semestres/3.5 años.

26

Al observar la tabla de porcentajes y el beneficio que se obtiene una vez que se recupera el capital invertido (VAN) y la rentabilidad obtenida en porcentaje (TIR) se considera como rentable el proyecto y se decide invertir. Además se obtiene un payback o recuperación de la inversión en 3.5 años, o 7 semestres.

8.10 Escenarios de Riesgo

²⁶ Calculadora VAN TIR - <http://www.vantir.com/>
 Calculadora PayBack - <http://www.vantir.com/Payback.aspx>

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Se realiza la evaluación de la inversión en base a dos escenarios que se plantean a continuación.

Escenario I – Se tiene 25% menos de clientes que se adhieren al servicio, este escenario no es favorable al crecimiento del negocio.

CashFlow					
Período	S0 2020	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S2 2021
Inversión Inicial	\$7000 usd				
Ingresos	-	\$3428 usd	\$4185 usd	\$5648 usd	\$6540 usd
Egresos	-	\$3469 usd	\$4027 usd	\$4825 usd	\$5601 usd
Subtotal	\$7000 usd	\$-41 usd	\$158 usd	\$823 usd	\$939 usd
FFN (USD)	\$-7000 usd	\$-41 usd	\$158 usd	\$823 usd	\$939 usd

TIR	-31,2%
VAN	- \$5121
PAYBACK	No se puede recuperar.

Al observar que el beneficio es negativo una vez que se recupera el capital invertido (VAN) y la nula rentabilidad obtenida en porcentaje (TIR) en este escenario, el proyecto se desestima inmediatamente.

Escenario II – El porcentaje de clientes se incrementa en un 35% más de lo proyectado en el servicio, esto resulta muy favorable para el negocio.

CashFlow					
Período	S0 2020	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S2 2021
Inversión Inicial	\$7000 usd				
Ingresos	-	\$6170 usd	\$7533 usd	\$10165 usd	\$11772 usd
Egresos	-	\$3469 usd	\$4027 usd	\$4825 usd	\$5601 usd

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Subtotal	\$7000 usd	\$2701 usd	\$3506 usd	\$5340 usd	\$6171 usd
FFN (USD)	\$-7000 usd	\$2701 usd	\$3506 usd	\$5340 usd	\$6171 usd

TIR	%42,2
VAN	\$10718
PAYBACK	5 semestres/2.5 años

Al observar el alto beneficio que se obtiene una vez que se recupera el capital invertido (VAN) y la alta rentabilidad obtenida en porcentaje (TIR) en este escenario, el proyecto se estima como altamente rentable.

8.11 Plan de Contingencia

Riesgo	Evento de Riesgo	Probabilidad	Impacto	Dificultad de detección	Momento	Valor de Riesgo
R1	Tiempo	5	5	5	todas	50
R2	Realización de capacitaciones al personal	2	3	3	Luego de la instalación	20
R3	Implementación de Infraestructura Empresarial.	4	4	5	Antes de la instalación	48
R4	Incorporación de Especialistas	2	5	2	Luego de la instalación	32
R5	Mal funcionamiento del Hardware	2	4	5	Luego de la instalación	40
R6	Respuesta negativa del usuario.	3	2	3	Luego de la instalación	25

Matriz de Riesgo

Riesgo	Respuesta	Acción
R1	Mitigación	Optimizar lo mejor posible el tiempo, para que este riesgo no ocurra.
R2	Transferencia	Realizar reuniones grupales semanales para atender todas las consultas y sugerencias por equipo de trabajo.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

R3	Distribución	Contratación de una consultora especializada en redes para seleccionar los dispositivos y la seguridad de los datos del usuario y de la empresa.
R4	Distribución	Derivar la búsqueda de personal con vasta experiencia en seguridad informática a usuarios humanos.
R5	Omisión	Corroborar que los equipos adquiridos cumplan con los requerimientos básicos para el funcionamiento de la plataforma y los respectivos laboratorios con la que cuenta la misma.
R6	Mitigación	Realizar una interfaz sencilla y amigable para que el usuario se encuentre en un entorno intuitivo.

Matriz de gravedad del Riesgo

Probabilidad						
5						Tiempo
4				Implementación de infraestructura empresarial		
3		Respuesta negativa del usuario				
2			Realización de capacitaciones al personal	Mal funcionamiento del hardware	Incorporación de especialistas	
1						
	1	2	3	4	5	Impacto

Referencias:

- **Riesgo mayor**
- **Riesgo moderado**
- **Riesgo menor**

8.12 Plan de Salida

En el siguiente cuadro, se proponen las acciones frente a los escenarios de riesgo evaluados anteriormente:

ESCENARIO I
No se logra atraer nuevos clientes.
- Se busca otro plan de marketing y publicidad para llegar a los clientes. - Se realiza un nuevo estudio de mercado para saber las necesidades de los clientes. - Se recortan los gastos en personal y software que se utiliza.
ESCENARIO II

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Las empresas se sienten satisfechas.

- Seguir situando la atención del cliente como lo más importante en la empresa.
- Mantener contacto constante para conocer sus satisfacciones y quejas.
- Dedicar tiempo a mejorar el servicio en base a sugerencias.
- Gestionar las quejas con amabilidad y eficacia.

9 Factibilidades

9.1 Técnica

Basado en el conocimiento técnico de software y hardware se analizan los siguientes aspectos:

- **Hardware**

En el siguiente cuadro, se muestran las Pc's destinadas al desarrollo del producto, así como también el servidor de desarrollo.

Marca	HP	HP	DELL	DELL	DELL
Tipo	Notebook	Notebook	Notebook	Notebook	Servidor
Modelo	15-da0062la	15-da0062la	Latitude 5400	Latitude 5400	Poweredge T40
Procesador	Intel i7	Intel i7	Intel i7	Intel i7	Intel Xeon E3-2224
RAM	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	16 GB
HHDD	1 TB	1 TB	1 TB	1 TB	1 TB
S.O	Windows 10	Windows 10	Windows 10	Windows 10	Ubuntu Server
Cantidad	1	1	1	1	1
Usuarios	Programador	Programador	Gerente	Gerente	Servidor
Costo	\$84.194	\$84.194	\$270.000	\$270.000	\$114.000

Servidor de producción

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

El servidor de producción es de propiedad de la empresa y el mismo está ubicado físicamente en la sede de la organización. Posee una configuración de respaldo con dos pequeños servidores también ubicados en el mismo lugar.

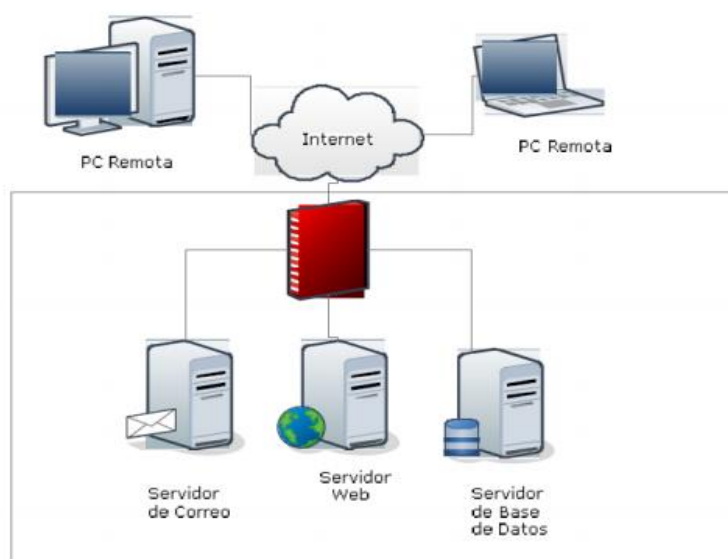
Al ser propio el servidor, se cuenta con varios beneficios y control de los mismos como ser:

- Transmisión ilimitada de datos.
- Acceso a terminal del servidor.
- SO Windows 2010.
- Consola de administración tanto por panel de comando como por acceso web.
- Soporte SSL/FTP.
- Soporte propio las 24 hs.

Se descarta por completo el servicio de hosting de terceros ya que se posee un servidor dedicado para tal motivo.

Diagrama de la solución

Se presenta un esquema a nivel ilustrativo de la solución donde se aprecian varios componentes, entre ellos, el servidor web y el servidor de la base de datos donde se aloja el servicio de Cyberlabs.



	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Registro de dominio

El dominio Cyberlabs se registra en NIC.AR para asociarlo al servidor de hosting. Cabe destacar que el trámite es gratuito y por correo electrónico, por lo que no tiene costos asociados.

Software

El software que se utiliza como plataforma de desarrollo es el Framework de Laravel con soporte de base de datos en MySQL.

Se posee licencia para el uso de Laravel Framework y el servicio de MySQL es open source, lo cual no incurre en más gastos de desarrollo y no encarecen el software.

En referencia a los trabajos de oficina, es necesario contar con licencias de los distintos software de ofimática, como ser Microsoft Project y Microsoft VISIO.

Para el resto de las actividades de oficina se utiliza software libre.

Arquitectura

El sistema se desarrolla en el modelo MVC para construir la misma bajo los criterios de escalabilidad, extensibilidad y reutilización de cada componente.

Plataforma de comunicación

Se cuenta con el servicio de la empresa iPlan que brinda un servicio de internet por Fibra Óptica de 200MB con un costo mensual de \$2100.

El proveedor es seleccionado por la disponibilidad en la región donde se localiza el área de trabajo.

Las comunicaciones internas utilizan el software Discord.

Dado que el entorno de desarrollo web es remoto y se aloja en un servidor, se utiliza el software FileZilla para la transmisión y comunicación con el servidor.

El mismo proveedor del servicio provee la infraestructura de firewalls además de brindar direcciones de correo para las comunicaciones internas y externas con el cliente.

Requerimientos de Usuario

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Para acceder al servicio, el usuario debe contar con un navegador web con una conexión decente, se recomienda que sea de 10 MB o más.

En esta primera etapa el soporte para dispositivos móviles no está contemplado por el sistema aunque a medida que el sistema avance, el soporte de tecnología móvil es inminente.

Siendo que la plataforma de desarrollo permite la implementación de este tipo de tecnologías, el proceso de adaptación no requiere mayores cambios en el producto.

Seguridad

La seguridad es administrada en diferentes niveles, tanto a nivel de red como a nivel de base de datos.

A nivel de aplicación las claves se encriptan con el sistema SHA256.

La aplicación cuenta con procedimientos de Login y LogOut para validar los accesos de los usuarios.

La bitácora de la aplicación permite a los administradores controlar los errores que se producen en el sistema y verificar los usuarios que ingresan, verificar los datos, conexiones fallidas, entre otras cosas.

9.2 Comercial

Al ser un producto de E-Learning, se define una estrategia enfocándose en todas las empresas en general, que desean brindar capacitaciones a sus empleados a través de una plataforma online.

Se hace hincapié en los siguientes puntos para tener éxito:

- Diferenciación del segmento del mercado.
- Conocimientos en tecnologías.
- Estrategias de marketing mix.
- Precios acordes al mercado.
- Posicionamiento adecuado que permita formar al cliente una idea clara de la empresa.

Al ser un producto innovador y que todavía no se ofrece en la web, la segmentación se orienta a toda empresa que necesita de un servicio online para acceder a cursos de

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Seguridad Informática, sin la necesidad de desplazarse físicamente hasta un instituto de enseñanza.

Basados en los informes de CACE, hay un 78% de los usuarios en internet que deciden comprar con tarjetas de crédito distintos tipos de productos y/o servicios.

Algunos resultados de la última edición:



Esto muestra la penetración de internet en la región.

El crecimiento del teletrabajo, la necesidad de formar en distintas competencias a los integrantes de una empresa y el resguardo de los datos personales, como a nivel empresarial, es uno de los principales puntos de crecimiento de los E-Learnings, sumado a un importante crecimiento en el aprendizaje de esta herramienta y de que cada vez más personas adquieren más experiencia en este tipo de servicios, permite identificar a varios grupos:

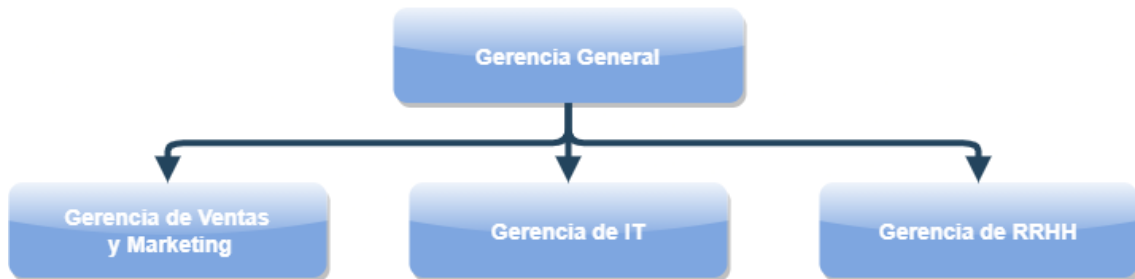
- Un primer grupo formado por jóvenes entre 18 y 40 años por ser el grupo de personas principalmente activos laboralmente que valoren tiempo, movilidad y comodidad.
- Otro grupo, formado por empresas u oficinas que trabajan con grandes volúmenes de información.

9.3 Administrativa

Al encontrarse en la fase de desarrollo del producto y conformación de la empresa misma, se presenta una estructura administrativa sencilla que permite tener la flexibilidad suficiente para poder adaptarse tanto a los cambios que requiere toda empresa en desarrollo como los determinados por ser una empresa de tecnología.

Al asociar estos conceptos a la innovación constante, permite la utilización de una estructura adhocrática profesional, para poderla ubicar dentro de un marco organizativo conocido

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



Al comenzar las actividades, la empresa utiliza un proceso de toma de decisiones centralizado ya que la delegación de tareas no es suficientemente robusta.

Recursos Humanos

Los recursos humanos son administrados por el gerente de recursos humanos de la empresa que selecciona al personal necesario para realizar las actividades dispuestas en el marco inicial de desarrollo de la empresa.

Al utilizar personal profesional idóneo para las tareas a realizar se espera un óptimo rendimiento de los mismos en función de las tareas a realizar de manera que permite el crecimiento de los mismos.

Inventarios

Se realiza la gestión interna de inventario mediante el personal de sistemas que inspecciona los equipos necesarios para el trabajo, cualquier diferencia de la inspección respecto del inventario de la empresa, se reporta directamente a la gerencia.

Gestión del proyecto

La gestión del proyecto se lleva a cabo por el gerente general, por medio del uso de diagramas Pert y Gantt, y la utilización de herramientas de costeo para casos muy críticos o que se encuentran en etapas críticas de desarrollo.

Adicionalmente se utilizan distintas herramientas que permiten medir el tiempo y rendimiento de los recursos afectados al proyecto con el objetivo de reflejar si se debe incorporar más recursos, costos y tiempo.

9.4 Legal

Para cumplir con las disposiciones legales establecidas en el país, se pone en conocimiento al cliente sobre las implicaciones que lleva este desarrollo, a saber:

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Licencias de Software: antes de realizar la instalación del producto, se debe validar la caducidad de las licencias de Software donde corra total o parcialmente la aplicación.

LEY 24.766: Se pone en conocimiento del cliente la vigencia de la mencionada ley, que encuadra la propiedad de los datos personales que se pudieran volcar eventualmente en el banco de datos que se desarrolla para la solución en una etapa posterior.

LEY 25.326: Se pone en conocimiento del cliente la vigencia de la mencionada ley. Queda bajo responsabilidad de los representantes del organismo el registrar el banco de datos que se conforma en la solución.

LEY 11.723: Se pone en conocimiento del cliente la vigencia de la mencionada ley, que encuadra la propiedad intelectual del desarrollo.

Derechos y Obligaciones

El software y los documentos que lo acompañan son obra de propiedad intelectual de la organización. El uso del Software se rige por las condiciones del Contrato de Licencia para el Usuario Final que se acompaña o se incluye en dicho Software.

Cyberlabs no se puede utilizar con ningún software que no se incluya en el Contrato de Licencia para el Usuario Final, a menos que acepte las condiciones de tal Contrato.

Cyberlabs no se podrá descompilar, aplicar técnicas de ingeniería inversa ni intentar por otros medios descubrir el código fuente del software.

Contrato de Licencia

Términos y condiciones del contrato de uso bajo licencia entre Cyberlabs y nuestra empresa (el "Otorgante").

1. **Otorgamiento de licencia de uso.** Por medio de la presente, usted acepta del Otorgante una licencia no exclusiva y no transferible para usar el Programa únicamente en código de objeto (Software) y de acuerdo con lo expresamente autorizado en el Contrato de Uso Bajo Licencia (Contrato). El producto se otorga bajo licencia para uso personal directo y no debe ser usado por otra persona; los derechos de licencia no se pueden vender, transferir, alquilar ni distribuir a terceros. Usted acuerda no reasignar, subcontratar, transferir, alquilar ni compartir los derechos recibidos con este Contrato de Uso Bajo Licencia. Está prohibido usar el Programa en lugares a la vista del público, usarlo en medios de difusión y usarlo para cualquier propósito no interactivo y personal. *A excepción de lo que pueda estar expresamente autorizado en este contrato, está prohibido hacer copia parcial o total del Programa, ya sea por usted o por cualquier

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

persona bajo su autoridad o control.

2. **Derechos del Otorgante.** Usted acepta y acuerda que el Software y la Documentación asociada son propiedad del Otorgante de la licencia y esos derechos de propiedad están protegidos por leyes internacionales de derecho intelectual, de registro de marcas, de secretos comerciales y de patentes. Usted también acepta y acuerda que todos los derechos, títulos e intereses en/del Programa, incluso los derechos de propiedad intelectual, pertenecen y seguirán perteneciendo al Otorgante de la licencia. El Contrato de Uso Bajo Licencia no le confiere a usted ningún derecho sobre el Programa, excepto el derecho revocable de uso limitado por las estipulaciones del presente Contrato. Las provisiones de este párrafo continuarán en vigencia después de la terminación de este Contrato.

3. **Duración.** Este Contrato de Uso Bajo Licencia tiene vigencia a partir del momento en que usted abra el paquete y continuará en vigencia hasta que sea terminado. Usted puede terminar en cualquier momento este Contrato de Uso bajo Licencia y el Otorgante también lo puede terminar en cualquier momento y sin aviso previo en el caso que usted no cumpla con cualquiera de sus estipulaciones. Al darse por terminado el Contrato, usted acuerda desinstalar el Programa y todos sus componentes y copias.

4. **Garantía limitada.** Usted acuerda que los términos mencionados anteriormente constituyen los únicos términos de resarcimiento en el caso de incumplimiento de cualquier garantía bajo este Contrato por parte del Otorgante. El otorgante tendrá el derecho, aunque no la obligación, de asumir la defensa o llegar a un acuerdo (a su entera discreción) en cualquier causa judicial que emprendieran en su contra si el uso del Producto y este Contrato infringieran derechos de patente, de propiedad intelectual u otros derechos de propiedad de terceros. Usted acuerda que notificará por escrito al Otorgante sobre dicha causa judicial dentro de los diez (10) días siguientes de recibir la notificación de la misma y que proporcionará toda la ayuda que sea razonablemente necesaria para la defensa del caso. El Otorgante tendrá absoluta discreción y control sobre la defensa jurídica a menos que decida no asumir dicha defensa ni llegar a un acuerdo con el querellante, en cuyo caso usted estará en libertad de usar las alternativas que crea necesarias para resolver la causa.

5. **Limitación de responsabilidades.** La responsabilidad total del Otorgante hacia usted o hacia terceros por los perjuicios emergentes de cualquier reclamo, demanda o causa relacionada con este Contrato, se limitará a la suma pagada por usted al Otorgante en concepto de la licencia de uso del Programa. Bajo ninguna circunstancia el Otorgante será responsable de perjuicios directos,

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

indirectos, especiales o punitivos, ni por lucro cesante, aunque el Otorgante haya sido notificado sobre la posibilidad de dichos prejuicios.

6. **Confidencialidad.** La compañía se compromete a no revelar ninguna información personal que lo identifique (incluso las direcciones de correo electrónico especificadas en el Programa), a menos que cuente con su autorización expresa para hacerlo.
7. **Varios.** Este Contrato de Uso Bajo Licencia será interpretado de acuerdo con las leyes vigentes. La instalación del Software constituye una relación comercial entre usted y el Otorgante. El Otorgante puede iniciar una causa judicial en cualquier jurisdicción competente con el objetivo de buscar resarcimiento si usted o cualquiera que estuviera bajo su responsabilidad infringiera los términos de este Contrato. Si cualquiera de las partes intervinientes de este Contrato iniciara una causa judicial contra la otra, quien prevalezca tendrá derecho a recuperar, aparte de cualquier otro resarcimiento estipulado en el fallo judicial, los honorarios de abogados y los gastos del litigio. Si cualquier parte de este Contrato de Uso Bajo Licencia fuera declarada no válida por una autoridad judicial de jurisdicción competente, no afectará ni anulará el resto de los términos del Contrato. Si cualquiera de las partes decidiera no tomar medidas contra la otra en el caso de incumplimiento de los términos de este Contrato, no será considerado como una renuncia a tomar medidas correctivas si en el futuro se produjera otro incumplimiento.

Organización del negocio

El negocio, en una etapa inicial, funciona como una organización unipersonal, bajo el esquema de sociedad autónoma; para tales efectos se comporta como personería jurídica, es decir se somete a los regímenes vigentes en cuanto a la Seguridad Social de prestación de servicios de todos los profesionales contratados, contemplados en las leyes 26.417, 26.425 y la ley 24.241 que estipula el porcentaje aplicable a las cargas sociales. En esta primera etapa, se vincula durante el máximo período disponible a asesores profesionales como desarrolladores, abogados y proveedores en general, a quienes se le exige la facturación necesaria por la prestación de sus servicios, de esta forma se asegura el crecimiento sostenible, encaminados a las proyecciones a corto, mediano y largo plazo de la empresa.

La ley 24.977 acredita como pequeños contribuyentes, por cuanto se destina los aportes al Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA) y el Sistema de Seguro de Salud (SNSS) tal como lo estipulan las leyes 23.660, 23.661 y sus respectivas modificaciones.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Debido al carácter de empresa individual, se encuentra sujeta a típicas obligaciones concernientes a ingresos y pérdidas que se registran e informan periódicamente para cumplir debidamente con declaraciones de renta e implicaciones tributarias a que haya lugar. El manejo contable de la empresa se encuentra a cargo de terceros para asegurar la transparencia en la rentabilidad del negocio.

Las proyecciones del negocio se calculan en un período no mayor a dos años, como es común para este tipo de empresas, momento en que culmina la etapa inicial de la empresa y evoluciona para convertirse en una Sociedad de Responsabilidad Limitada, con las implicaciones legales y jurídicas que estipula la ley 19.550 en su sección IV (Art. 146 y 147).

Régimen tributario

Se ingresa al mercado bajo el régimen de autónomos categoría I y una categoría C, para el pago de ingresos brutos. Dado que las re categorizaciones son cada 3 meses, se realizan los trámites necesarios según la marcha del negocio.

El pago obligatorio de IB que corresponde a fin de año, según los cálculos realizados es de un 3,5% del total de ventas, que varía su monto de acuerdo al flujo de caja y evolución del negocio.

En cuanto a ganancias, se realiza el pago en el mes 13, por lo que no se realiza el pago de la ganancia mínima presunta en el primer año.

El pago de IVA de compra e IVA venta se realiza de acuerdo a los flujos de ingreso y egreso según corresponda.

Logo y Marca

Se registra la marca Cyberlabs y su logo en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial según lo dispone la ley 22.362 y con el Decreto Reglamentario 558/81, modificado por el 1141/03. La publicación de la aprobación de la marca estará disponible en el sitio web del organismo, luego de los 18 meses como mínimo.

El arancel del trámite es de \$2210.-

Costos

Se utiliza un estudio contable que facilita la gestión. El costo inicial para la realización de trámites es de \$5500, y con un cobro mensual fijo de \$2500.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

10 Aspectos descriptivos de la solución tecnológica

10.1 Descripción Reducida del Negocio

La **idea de negocio** planteada en el presente proyecto, consiste en proporcionar una plataforma que brinda soluciones de eLearning de la más alta calidad para educar, fomentar y mejorar el conocimiento de todos los empleados de las organizaciones para protegerse del delito cibernético y equipar a todos con habilidades y confianza en la rama de la seguridad informática.

La **innovación** tecnológica está plasmada por la posibilidad que ofrece la solución a los clientes para adquirir conocimiento en cualquier momento y lugar en facultades vinculadas a buenas prácticas en protección de datos e información dentro de una empresa, de tal forma que, ya sean empleados de diversas áreas no especializados en tecnología, también puedan dotarse de estas competencias.

La solución abarca el desarrollo de un **software eLearning** al cual podrán acceder a través de una interfaz web tanto los clientes, como empleados de empresas desde cualquier dispositivo que cuente con acceso a internet, durante las 24hs del día.

La solución se posiciona como la única en el mercado. Desde el punto de vista de la competencia, se puede pensar en la posibilidad de que se desarrolle un tipo de solución a medida o similar a la ofrecida.

En tal caso, Cyberlabs contaría en ese momento con suficiente experiencia y penetración en el mercado como para lograr una ventaja competitiva sobre la competencia.

10.2 Análisis de beneficios

Cálculo por la Métrica de Punto de Función

Mediante la métrica de Punto de función se puede determinar el tamaño del software, cuantificar la funcionalidad del sistema y conocer una estimación del esfuerzo en horas, la cantidad de líneas de código y la duración del proyecto en sí.

Para ello se ha asignado una cantidad de puntos en una tabla preestablecida dependiendo de la complejidad del sistema.

En la siguiente tabla se encuentran cinco características:

1. **Números de entradas de usuarios:** son las entradas que realiza el usuario proporcionando datos a la aplicación.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

2. **Números de salidas de usuario:** Son las pantallas, mensajes, etc. que emite el sistema al usuario.
3. **Números de peticiones de usuario:** se refiere a las entradas interactivas que produce una respuesta del sistema de manera inmediata.
4. **Números de archivos:** se cuentan todos los archivos lógicos de la base de datos.
5. **Números de interfaces externas:** son todas las interfaces que puede leer el sistema (discos, periféricos, etc.).

Con todos esos datos, se obtiene un total estimado de puntos de función del sistema que ayudará a obtener la cantidad de líneas de código producidas.

Cálculo Puntos de Función Sin Ajustar										
Sistema	Complejidad									Total
Descripción	Baja		Media				Alta			
<i>Entradas</i>	4	X	3	5	X	4	3	X	6	50
<i>Salidas</i>	5	X	4	3	X	5	2	X	7	49
<i>Consultas</i>	6	X	3	4	X	4	3	X	6	52
<i>Archivos</i>	4	X	7	4	X	10	2	X	15	113
<i>Interfaces</i>	3	X	5	4	X	7	3	X	10	63
PFSA										327

Una vez obtenidos los Puntos de Función sin ajustar del sistema, se realiza un cálculo de los Puntos de Función Ajustados, que consiste en el cálculo de un Factor de Ajuste en base a las características deseadas del sistema (comunicación de datos, rendimiento, facilidades de instalación, de operación, frecuencia de transacciones, etc.).

A cada una de las características, se le asigna un factor de peso (un valor entre 0 y 5) que indica la importancia de la característica para el sistema bajo análisis.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

El significado del valor asignado a cada característica es el siguiente:

Sin Influencia	Incidental	Moderado	Medio	Significativo	Esencial
0	1	2	3	4	5

Obtención de los PF Ajustados		
Nº de Factor	Factor de Ajuste	Valor 0 - 5
1	Comunicación de Datos	4
2	Proceso Distribuido	5
3	Objetivos de Rendimiento	1
4	Configuración de Explotación Compartida	1
5	Tasas de Transacciones	2
6	Entrada de Datos en Línea	3
7	Eficiencia con el usuario Final	4
8	Actualizaciones en Línea	2
9	Lógica de proceso interno compleja	1
10	Reusabilidad de Código	0
11	Conversión de Instalación Contempladas	0
12	Facilidad de Operación	5
13	Instalaciones Múltiples	3
14	Facilidad de Cambios	2
Ajuste de Complejidad Técnica (ACT)		33

Obtenido el total del Ajuste de Complejidad Técnica, se realiza el cálculo de los puntos de función ajustados con la siguiente fórmula:

$$PF = \text{CONTEO TOTAL} \times [0,65 + 0,01 \times \sum F_i]$$

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Donde el conteo total es la suma de puntos de función, y $\sum F_i$ es el Ajuste de Complejidad Técnica. De esta manera se obtiene el total de puntos de función ajustados con el cual se obtiene la cantidad de líneas de código total del proyecto.

Como el proyecto se va a codificar en Laravel, las líneas de código por día son aproximadamente 47 LDC.

En la etapa de desarrollo se contempla a 2 (dos) desarrolladores Senior cuya jornada de trabajo es de 7 hs diarias y se contabilizan 20 días laborales por mes. Con todos estos datos se determinan las líneas de código total del proyecto, la cantidad de líneas de código por mes, la duración del desarrollo en horas y también en meses que se aprecian en el siguiente cuadro.

Cuadro de esfuerzo determinado por el cálculo de punto de Función

Total de Puntos de Función Ajustados	320,46
1 PF es igual a Líneas de código en Laravel por día	47
Líneas de Código = PF x LDC en Laravel	15.061,62
Jornada de Trabajo Hs	7
Grupo de Trabajo (Nro. Personas)	4
Días Laborables	20
Líneas de código por mes LDC x 20 Días	940
MT = LDC / (Línea de código persona-mes x Personas) MT (Duración de Proyecto en Meses)	4,01
Duración Total de Proyecto (h)	560,81

Una vez obtenidos los resultados, deben ser aplicados para obtener el costo del proyecto que se realiza a continuación.

Costos

En la empresa, cuando se habla de Costos se deben establecer claramente qué Costos se quiere conocer.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

En éste caso, el costo del software está determinado por la suma de varios costos elementales:

- Costos directos
- Costos indirectos

Como el tiempo de trabajo es a futuro, se realiza un cálculo estimativo o preventivo de los costos de nuestro sistema.

Se utiliza un criterio de distinción entre dos grandes clases de costos, los Costos Directos y los Costos Indirectos.

A modo de referencia se cita lo siguiente:

- Los Costos Directos son aquellos que corresponden a las etapas de análisis, diseño, desarrollo y testing (en éste caso, del software), donde los costos directos son determinados por una sola variable, la mano de obra utilizada.
- Los Costos Indirectos son aquellos que son vinculados al periodo productivo y/o de mantenimiento y no al producto terminado

Costos Directos

Mano de obra:

La empresa, en este proyecto, emplea dos analistas para la etapa de análisis y diseño del sistema, a dos desarrolladores senior para producir los distintos módulos del sistema en cuestión y a un tester encargado del chequeo y evaluación del sistema terminado. Se consignan las remuneraciones mensuales para ejecutar la labor basándose en los estándares y categorías de los mismos así como también las horas y jornadas de trabajo que están preestablecidas.

Costos Indirectos

Insumos: Son los elementos que influyen en la producción del software, como ser papeles para impresión, herramientas, útiles varios.

Impuestos: Son los pagos que se hacen por conceptos de impuestos municipales, patentes, tasas que afectan a la empresa.

Alquiler: Corresponde a la ocupación física del lugar de trabajo. La empresa posee un contrato de alquiler fijo con una inmobiliaria.

Servicios: Son los gastos correspondientes a la energía, alquiler, insumos, internet mantenimiento y gastos generales.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Al obtener, por medio del cálculo de Punto de Función, los tiempos operativos de producción del sistema y de las horas de desarrollo que insumiría así como también la etapa de análisis, diseño y testing se puede determinar los costos de la inversión tanto directos como los indirectos de todo el proyecto. En nuestro cálculo total el proyecto equivale a 12 meses.

10.3 Fundamentos de la solución tecnológica

10.3.1 Propósito

El propósito de la solución es generar un canal por el cual los usuarios como los clientes puedan acceder a una plataforma de aprendizaje online en cualquier momento y lugar. Se trata de una solución creada a partir de las necesidades que se manifiestan en empresas y mucho más vislumbrante en la situación en la que se está viviendo en la actualidad, vinculada a la necesidad de proteger los datos en todos los niveles de una organización.

10.3.2 Objetivos

- Crear una interfaz sencilla y amigable tanto para la empresa como para el cliente a la hora de utilizar la plataforma para acceder a los cursos de enseñanza.
- Permitirle al cliente tener un seguimiento de los cursos que realiza y acceso a nuevas capacitaciones.
- Proporcionar una plataforma que permita a las empresas capacitar a todos sus empleados en distintas facultades vinculadas a Tecnología y ciberseguridad.
- Más allá de la concurrencia se ofrecerá un servicio que en ningún momento supere los 2 segundos de tiempo de respuesta para garantizar confort a los usuarios.

Para alcanzar este objetivo. se contará con hardware y configuraciones de software capaces de responder hasta 1000 accesos simultáneos, utilizando hardware de última generación y múltiples conexiones a internet de distintos ISP, con el fin de brindar una solución con tolerancia a fallos en la red de internet que esté las 24 hs al día disponible. De esta manera se plantea, en su primera etapa, brindar soporte a entre 10 y 20 empresas, por ello se han realizado distintos test (pruebas unitarias), con software de “generación de cargas” (JMeter) para medir el tiempo de respuesta. A continuación se exhiben algunos resultados de los test realizados.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Muestras	Fallos	Tasa de Éxito	Tiempo Prom	Tiempo min	Tiempo max
500	3	99,4%	1110 ms	329 ms	2100 ms

Página	Muestras	Fallos	Tasa de Éxito	Tiempo Prom	Tiempo min	Tiempo max
Inicio	100	0	100%	900 ms	329 ms	1300 ms
Suscripciones	100	2	98%	1300 ms	100 ms	2100 ms
Cursos	100	1	99%	1200 ms	400 ms	2000 ms
Perfil Usuario	100	0	100%	100 ms	900 ms	1100 ms
Login	100	0	100%	100 ms	100 ms	1600 ms

Como se muestra en la información expuesta, se cumplen con los objetivos propuestos.

Teniendo en cuenta planes a largo plazo, toda la estructura es escalable pudiendo ampliar el servicio manteniendo los estándares de respuesta anteriormente mencionados. La escalabilidad propuesta es de tipo horizontal, por lo que el sistema podrá añadir nuevos módulos en tanto sea necesario.

10.3.3 Limitaciones de la solución

Las limitaciones no funcionales de la solución son:

- El sistema no puede controlar la calidad de los cursos que se dicten, ni proveerá herramientas estadísticas sobre la satisfacción de los clientes, en cuanto a la calidad del mismo.
- El sistema no permite la creación y definición de nuevos roles aparte de los tres que ya se contemplan en la solución (Administrador, Profesor y Estudiante).
- El sistema no permite al usuario que tiene rol de estudiante, gestionar sus suscripciones. Esta función solamente puede ser accedida por los administradores. Es decir, si el estudiante compró una suscripción, no podrá cancelarla ni reintegrar el monto de la misma.
- El sistema permite solamente a los usuarios con rol de profesor o administrador, crear/modificar/eliminar artículos. El usuario normal (Estudiante) solamente podrá comentar los artículos.
- El sistema no autoriza al usuario que tiene una suscripción activa, adquirir una nueva. El usuario debe esperar a que culmine la suscripción activa, para adquirir una nueva.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- El sistema contempla solamente dos traducciones: inglés y español.

10.4 Análisis de uso

Tanto los clientes como la empresa necesitarán contar con conexión a internet para poder acceder a la solución.

Esta será desarrollada para ofrecer compatibilidad completa con navegadores: Firefox, Opera, Brave, Microsoft Edge, Safari y Chrome. Estos se pueden descargar de manera gratuita y son multiplataforma.

La solución podrá ser accedida por celulares de tipo Smart-Phone a través del explorador móvil de los navegadores anteriormente mencionados, o utilizando cualquier otro navegador (podrían sufrir limitaciones).

Desde el punto de vista de las limitaciones tecnológicas, cabe destacar que se utilizaran servicios de internet provistos por ISP privados. Si bien se puede garantizar el tiempo de respuestas del servidor, no se puede asegurar la velocidad de la conexión de los usuarios del sistema.

10.5 Perfil de los usuarios

El sistema cuenta con 3 perfiles de usuario diferentes:

- **Administrador del Sistema:** Este perfil cuenta con acceso a todas las funcionalidades del sitio como: gestionar los artículos que publican como también los comentarios; además se encarga de subir nuevos webinars y gestionar la actividad de los usuarios en los mismos. Los administradores podrán dar de alta nuevas especialidades como así también crear cursos dentro de las mismas. Asimismo cuenta con los permisos para administrar los planes, las suscripciones y los usuarios, pudiendo dar rol de administrador, profesor o estudiante.
- **Estudiantes:** Este perfil permite poder acceder a los cursos que se encuentran disponibles en la plataforma, comenzar o dejar un curso seleccionado, editar información correspondiente al perfil del mismo como también gestionar sus propias suscripciones. Además podrá participar en la sección de artículos publicados en la web.
- **Profesores:** Este perfil permite gestionar artículos dentro del e-learning y sus comentarios. También puede gestionar el chat de los webinars y los módulos de los distintos cursos que se dictan en la plataforma. Otra característica con la que

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

cuentan los profesores, es la posibilidad de acceder en los cursos a una sección para visualizar las estadísticas de los mismos.

Gestión de roles

La gestión de roles bajo el esquema usuario->rol->perfil se encuentra a cargo de la el administrador del sitio. puede asignar a los usuarios un rol en función de los perfiles detallados anteriormente. Con esta funcionalidad se crea una capa más de seguridad y se simplificarán las tareas de administración de accesos al sitio.

Seguridad

Con la aplicación de la estructura usuario->rol->perfil->sección, se busca ofrecer seguridad a nivel de página, es decir que cada sección representa una página dentro del mapa del sitio, y el usuario podrá ingresar solo si esta página está habilitada en su perfil. De esta manera se procura no proporcionar más información de la necesaria para cada nivel de usuario. Así como también evitar que usuarios no autorizados realicen cambios que impacten negativamente en el sistema.

Se utilizarán claves encriptadas con el algoritmo Sha256. Desde el punto de vista de la seguridad se utilizaran grupos de perfiles que tendrán acceso a distintas secciones. Estas secciones serán gestionadas por el administrador del sitio.

10.6 Escenarios de Uso

Primer escenario de uso: usuarios no registrados.

Los mismos podrán ingresar al sitio web, donde podrán acceder a información sobre Cyberlabs como teléfono de contacto, email, cursos, entre otros, y además podrán registrarse para poder darse de alta en el servicio y así poder utilizar el e-learning.

No podrán acceder a la interfaz de clientes con acceso a los cursos, pero si a un formulario de registro, donde deberán ingresar una serie de datos, para así poder utilizar la solución.

Segundo escenario de uso: estudiantes.

Podrán ingresar a la plataforma de aprendizaje y elegir, según el tipo de suscripción que esté activa, el catálogo de cursos disponibles para comenzar a realizar, también podrán tener acceso a sus perfiles de usuario para modificar datos personales, como también visualizar el progreso de cada curso realizado. Otra de las opciones brindadas, permite el acceso a una sección de artículos donde podrán participar en los que se publican. Por último, tendrán acceso a cursos en vivo denominados Webinars en los cuales

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

podrán interactuar con los demás usuarios y así también realizar preguntas a los disertantes.

Tercer escenario de uso: Administrador del Sistema.

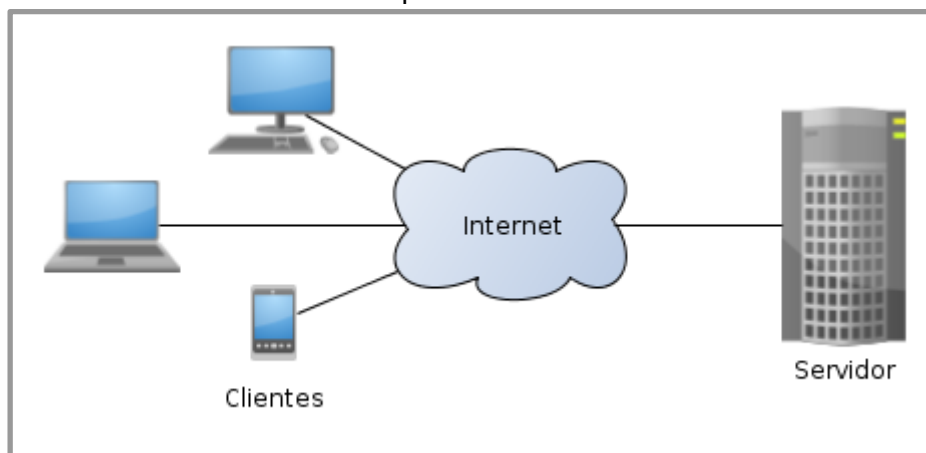
Tendrá acceso a la Administración de los usuarios del Sistema, para dar permisos y modificar roles como el de Profesores, también podrá administrar toda la sección de cursos agregando, modificando y eliminando los mismos, gestionar los módulos que se encuentran dentro de los cursos y agregar, modificar o eliminar las Especialidades que contienen los cursos. Otra función que puede cumplir el Administrador es la de gestionar las suscripciones que realizan los usuarios como también los Planes que se ofrecen como servicio, para modificar, eliminar o dar de alta nuevos precios con sus respectivas características. Con respecto a los artículos, el mismo podrá dar de alta, modificar y eliminar, como también llevar con control de los comentarios que se realicen en el mismo, actualizando sus estados o modificando uno. Por último, tendrá acceso a la gestión de los Webinars como a los comentarios de los mismos.

Cuarto escenario de uso: Profesores.

Los profesores podrán administrar los artículos publicados y sus comentarios dentro de la plataforma. Además pueden gestionar el chat de los webinars y los módulos de los distintos cursos que se dictan en la plataforma. Incluso cuentan con acceso a los cursos de una sección para visualizar las estadísticas de los mismos.

10.7 Estrategias para la selección de la plataforma tecnológica

La solución se desarrolla usando software libre en su totalidad, bajo la arquitectura cliente servidor. A continuación se esquematiza la estructura.



Sistema Operativo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Se tuvieron en cuenta los siguientes SO para la elección de la plataforma de sistema:

S.O	Seguridad	Costo	Soporte	Administración	Gestión de Recursos	Curva de aprendizaje
Windows	Alta	Alto	Alto	Baja	Buena	Baja
Linux	Muy Alta	Ninguno	No Oficial	Intermedia	Óptima	Alta

Si bien ambas plataformas ofrecen altos niveles de seguridad y buena gestión de recursos, a fin de no elevar los costos del desarrollo se decidió implementar un SO **open source**.

Dentro de la amplia gama de distribuciones disponibles se selecciona Linux/Ubuntu, dado que: es el que más cantidad de software compatible tiene dentro de su repositorio, y cuenta con el mejor soporte dentro de la comunidad de administradores Linux.

Teniendo en cuenta las versiones disponibles de este producto se decide implementar **Ubuntu Server x64 18.04.1 LTS**.

Ante todo se destaca que la plataforma del web hosting a contratar está relacionada al lenguaje de programación que se utilice para el sitio y NO al sistema operativo que se utiliza en una computadora personal. Por ejemplo, si se utiliza Windows en una PC, se puede contratar un hosting LINUX, de la misma forma que si se tiene MAC o una PC con Linux, se puede contratar un hosting WINDOWS.

Por lo general, la Plataforma Linux cubre la mayoría de los casos de uso y es la más recomendable si se va a utilizar lenguajes como HTML, PHP y tecnologías como MySQL, Ajax o FLASH. A menos que se utilice ASP.NET, ASP, SQL Server o Access DB en el desarrollo de un sitio, Linux es la mejor opción.

Ubuntu

Ubuntu es un sistema operativo que se mantiene por reglas y la comunidad informática. Utiliza un núcleo Linux, y su origen está basado en Debian. Ubuntu está orientado al usuario novel y promedio, con un fuerte enfoque en la facilidad de uso y en mejorar la experiencia de usuario. Está compuesto de múltiples software, normalmente distribuido bajo una licencia libre o de código abierto. Estadísticas web sugieren que la cuota de mercado de Ubuntu dentro de las "distribuciones Linux" es, aproximadamente, del 49%, y con una tendencia a aumentar como servidor web. Y un importante incremento activo de 20 millones de usuarios para fines del 2020.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Su patrocinador, Canonical, es una compañía británica, propiedad del empresario sudafricano Mark Shuttleworth, ofrece el sistema de manera gratuita.

Versión: Server x64 18.04.1 LTS.

Se ha seleccionado esta versión, debido a que recibe soporte por parte de Canonical, durante nueve meses, por medio de actualizaciones de seguridad, parches para errores críticos y actualizaciones menores de programas. Las versiones LTS (Long Term Support), que se liberan cada dos años, reciben soporte durante cinco años en los sistemas de escritorio y de servidor.

Lenguajes de Desarrollo

En cuanto al lenguaje de desarrollo, se consideran las siguientes opciones:

Herramientas	Costo	Consumo de Recursos	Curva de Aprendizaje	Compatibilidad con el S.O
C # + .Net	Alta	Bajo	Media	Sin soporte p/Linux
PHP	Ninguno	Mínimo	Corta	Alta
Java	Ninguno	Medio	Media	Alta
JavaScript	Ninguno	Bajo	Media	Alta

En función del SO elegido se selecciona a Php 7.1 como lenguaje de desarrollo, priorizando la contabilidad con el primero y continuando con la política de no invertir en software de tipo propietario.

Por otro lado se entiende que Php es, de los lenguajes seleccionados, el que cuenta con la curva de aprendizaje más corta y permite crear aplicaciones complejas.

En cuanto a Javascript, es utilizado como lenguaje en la parte del front-end en el diseño de todos los componentes del sitio web, utilizando el estándar ECMAScript 10.

El mismo correrá sobre Apache 2.4.46, quedando configurado en un entorno de máxima compatibilidad. Para ello será instalado el módulo de Php correspondiente a la versión seleccionada anteriormente.

Con el fin de crear una aplicación basada en MVC y POO se hace el uso del Framework Laravel para agilizar el desarrollo.

Framework Laravel.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Laravel es uno de los frameworks de código abierto más fáciles de asimilar para PHP. Es simple, muy potente y tiene una interfaz elegante y divertida de usar. Fue creado en 2011 y tiene una gran influencia de frameworks como Ruby on Rails, Sinatra y ASP.NET MVC.

El objetivo de Laravel es el de ser un framework que permita el uso de una sintaxis refinada y expresiva para crear código de forma sencilla, evitando el «código espagueti» y permitiendo multitud de funcionalidades. Aprovecha todo lo bueno de otros frameworks y utiliza las características de las últimas versiones de PHP.

La mayor parte de su estructura está formada por dependencias, especialmente de Symfony, lo que implica que el desarrollo de Laravel dependa también del desarrollo de sus dependencias.

Principales características que puede aportar Laravel:

1. **Blade:** es un sistema de plantillas para crear las vistas en Laravel. Con él se pueden crear plantillas, y secciones que se pueden reutilizar en diferentes vistas. Además de tener accesible las variables de PHP, se podrá utilizar código de PHP en la misma plantilla con una nomenclatura más simple.
2. **Eloquent:** es el sistema que trae Laravel para la base de datos, para escribir y sacar los datos. Lo que hace es transformar el código de eloquent a consultas SQL, de forma que sea más sencillo trabajar con objetos y no con código SQL directamente.
3. **Routing:** laravel también tiene un sistema de rutas, no es más que poder controlar de forma organizada que rutas tendrá la aplicación. Si son get, post, se pueden hacer grupos de rutas con un mismo prefijo, rutas con permisos, sin permisos, todo lo necesario para gestionar las rutas de la aplicación.
4. **Middlewares:** estos son controladores que se ejecutan antes o después de una petición, por ejemplo para validar cosas antes de pasar a la petición, como por ejemplo que un usuario que está pidiendo el recurso tiene permisos para acceder. De esta manera solo se programa una vez el checkeo y luego se le aplica a todas las rutas que sea necesario.
5. **Comunidad y documentación:** esta es una de las mejores cosas que tiene Laravel, ya que tiene un repositorio completo con toda la documentación necesaria que se debe tener en cuenta a la hora de desarrollar a través de éste framework y por último, una comunidad activa que brinda soporte continuo a todo tipo de consultas o problemas que surgen.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Base de Datos

Se analizaron las prestaciones de los siguientes motores de base de datos:

Motor de BD	Costo	Consumo de Recursos	Curva de aprendizaje	Compatibilidad con Herramientas de Desarrollo	Administración
SQL Server	Alto	Bajo	Media	Media	Media
MySQL	Ninguno	Bajo	Baja	Óptima	Baja
Oracle	Muy Alto	Bajo	Alta	Media	Alta
PostgresQL	Ninguno	Bajo	Media	Óptima	Media

En función del análisis realizado y continuando con el criterio utilizado en los puntos anteriores, se selecciona MySQL 8.0.20.

Entre las principales características de MySQL, se destaca que es un sistema de gestión de bases de datos relacional, de múltiples hilos y multiusuario.

MySQL

MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

MySQL es software de fuente abierta. Fuente abierta significa que es posible para cualquier persona usarlo y modificarlo. Cualquier persona puede bajar el código fuente de MySQL y usarlo sin pagar. Cualquier interesado puede estudiar el código fuente y ajustarlo a sus necesidades. MySQL usa el GPL (GNU General Public License) para definir qué puede hacer y qué no puede hacer con el software en diferentes situaciones. Si usted no se ajusta al GPL o requiere introducir código MySQL en aplicaciones comerciales, usted puede comprar una versión comercial licenciada.

10.8 Estrategia de seguridad

La seguridad de la aplicación se basa en el esquema de usuario-grupo-perfil ya que la accesibilidad a los menús disponibles tanto como a la navegabilidad dentro del sistema están determinados por el rol asignado al usuario.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Para poder realizar cualquier tipo de operación dentro del sistema, el usuario deberá autenticarse completando un formulario de log-in. En todos los casos, solo el usuario conocerá su contraseña ya que esta se almacena en la base de datos utilizando el algoritmo de encriptación AES-256.

Además se filtrarán las entradas de caracteres del usuario para evitar vulnerabilidades del tipo **SQL Injection**, como por ejemplo la inclusión de delimitadores de consulta (;) o de cadena de caracteres (').

Las consultas de tipo PL/SQL no se construyen dinámicamente, sino que se utilizan sentencias con parámetros. Por otro lado, no se utilizan cuentas con privilegio de administrador para la ejecución de las mismas.

En el caso de ocurrir errores a nivel de base de datos, se aplica una política de manejo de excepciones con el fin de no otorgar al usuario más información de la necesaria sobre el mismo, buscando no revelar información sobre la estructura de datos de la solución.

A su vez se implementa un sistema de bitácoras para el control del acceso y las operaciones realizadas por los usuarios dentro del sistema.

A nivel de Base de Datos

Además de lo mencionado en el punto anterior, se realizan copias de resguardo automáticos tanto de los datos, como de los archivos que forman parte de la solución de manera periódica.

Existe la opción de ejecutar esta rutina desde la interfaz del administrador del sitio.

Estas copias de resguardo se pueden descargar vía SFTP.

Además, se establecen roles para el acceso de los distintos tipos de usuario a la base de datos, para restringir accesos no deseados. Los mismos son:

- Usuario administrador: Este usuario tendrá los permisos y privilegios de acceso y ejecución para todos los elementos de la base de datos. Su uso se limita a casos como creación de nuevos usuarios, establecimiento de privilegios, etc.
- Usuario programador: El uso de este usuario estará destinado a la creación de índices, funciones, tablas y disparadores.
- Usuario de aplicación: Este usuario puede ejecutar consultas, inserciones y actualizaciones, así como borrar registros dentro de la base de datos.

Resguardo y control de integridad.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Con el fin de resguardar la información se implementa una política de resguardo y control de integridad de datos, dentro de la solución.

Por ello se realizan respaldos de la información almacenada en la base de datos del sistema de manera diaria. Además de realizar copias de los archivos de configuración de los servicios que estén corriendo en el servidor.

Estas copias serán realizadas en discos rígidos, en un servidor independiente de respaldo.

En mismo cuenta con 8 discos rígidos SATA de un 1 TB, que trabajan en RAID 1+0 dando un espacio neto de almacenamiento de 2 TB. Además, estos respaldos son descargados del servidor en soportes magnéticos portátiles semanalmente.

Desde el punto de vista de la periodicidad, se hacen respaldos completos diarios a partir de las 22:00 horas. Además se hace un resguardo incremental de lunes a viernes a las 12:00 horas.

Con el fin de controlar la ejecución de estas copias, y la posibilidad de notificar errores en las mismas, es sistema cuenta con un servicio de notificación de inicio y finalización de copias de resguardo, el cual notificará al administrador el inicio y finalización de estos procesos así como también, de haber existido, los errores del proceso.

Existen dos juegos completos de cintas DAT de modo que sea posible volcar a la cinta el contenido completo de los discos en el servidor de backup, ambos juegos de cintas se irán permutando cíclicamente. Cada 30 días se retira una cinta y será guardada por separado. Se repetirá el proceso pasado un año, es decir se seleccionará una de las 12 cintas separadas mensualmente (la última) y las restantes serán reutilizadas. Teniendo así información de hasta 2 años de antigüedad respaldada.

Si se encuentran errores en el proceso o en la validación de archivos se reiniciará el proceso. De persistir el error se dará aviso al administrador vía email, sobre el caso.

A nivel de Red

En cuanto a la seguridad a nivel de red, como se esquematizó anteriormente, se cuenta con un firewall con el fin de brindar seguridad frente a posibles ataques.

Se implementa una política restrictiva de filtrado de paquetes y puertos. A continuación, se detalla más sobre el tema.

Desde la perspectiva del filtrado de paquetes, además de utilizarse para reducir la carga de red, también se emplea para implementar distintas políticas de seguridad en la red. Respecto al objetivo principal de dichas políticas de seguridad, es habitual el hecho de

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

evitar el acceso no autorizado a la red interna, manteniendo los accesos autorizados.

Como principal ventaja se señala que, la construcción de un sistema cortafuegos mediante un firewall con filtrado de paquetes es relativamente económico, ya que regularmente son construidos con hardware ya disponible.

Además, ofrece un alto rendimiento para redes con una carga de tráfico elevada. Adicionalmente esta tecnología permite la implementación de la mayor parte de las políticas de seguridad necesarias.

Otras medidas serán:

- Solo se accederá a la configuración de los servidores mediante conexiones que permitan autenticación y transferencia de información cifrada (SSH, SFTP).
- No se dispondrán de conexiones inalámbricas (Wi-Fi) dentro de la red de servidores.
- Se verificarán actualizaciones de software de firewall periódicamente.

10.9 Descripción de áreas funcionales

10.9.1 Requerimientos

A continuación, se detallan los requerimientos del sistema, los cuales se dividen en tres categorías:

Requerimientos funcionales:

#Ref	Actor	Descripción
#RF-001	Administrador	Administración de usuarios
#RF-002	Administrador	El sistema permite el ingreso de información de las personas encargadas de la administración de la plataforma, modificar datos, activar o desactivar la cuenta y darla de baja. Entrada: Nombre de usuario, contraseña, Nombre, Apellido, Email. Proceso: Al crear un nuevo administrador se debe comprobar que no se encuentre registrado. Por defecto el usuario estará deshabilitado hasta que se active el mismo. Salida: Datos del administrador actualizados en la BD y despliegue de la información
#RF-003	Profesor	El sistema permite el ingreso de la información de las personas encargadas de la administración de los cursos,

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

		modificar los datos, activar o desactivar la cuenta y darla de baja. Entrada: Nombre de usuario, contraseña, Nombre, Apellido, Email, Título profesional, Biografía y sitio web. Proceso: Al crear un nuevo profesor se debe comprobar su existencia en el sistema. Por defecto el usuario estará deshabilitado hasta que se active el mismo. Salida: Datos del profesor actualizados en la BD y despliegue de la información.
#RF-004	Estudiante	El sistema permite el ingreso de la información de las personas que participarán como estudiantes en los cursos, modificar los datos, activar o desactivar la cuenta y darla de baja. Entrada: Nombre de usuario, contraseña, Nombre, Apellido, Email. Proceso: Al crear un nuevo estudiante se debe comprobar su existencia en el sistema. Por defecto el usuario estará deshabilitado hasta que se active el mismo. Salida: Datos del alumno actualizados en la BD y despliegue de la información.
#RF-005	Administrador	Administración de Roles
#RF-006	Administrador	El sistema permite asignar roles a los usuarios. Proceso: Asignación de un Rol (Administrador/Profesor/Estudiante) a un usuario. Salida: Datos actualizados en la BD y despliegue de la información.
#RF-007	Administrador	Cursos
#RF-008	Administrador	El sistema permite ingresar cursos para la interacción con el estudiante, modificar los datos existentes, activar o desactivar cursos y eliminar la información. Entrada: Imágen del Curso, Categoría, Título del Curso, Descripción, Nivel, Profesor, Metas, Fecha, Estado. Proceso: Crear cursos de acuerdo a la categoría y con los parámetros de entrada establecidos. Salida: Datos de los cursos actualizados en la BD y despliegue de información.
#RF-009	Administrador/ Profesor	Módulos
#RF-010	Administrador	El sistema permite ingresar módulos dentro de los cursos, modificar los datos existentes y eliminar la información. Entrada: Nombre del Módulo, Estado, Cursos Asociados, Descripción del desafío, Solución del Desafío, Contenido

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

		del Módulo. Proceso: Crear módulos con los parámetros de entrada establecidos. Salida: Datos del módulo actualizados en la BD y despliegue de la Información
#RF-011	Administrador/ Profesor	Webinars
#RF-012		El sistema permite cargar un nuevo webinar y gestionarlo, teniendo en cuenta el Título, el enlace del streaming, el estado y la Fecha del mismo. Proceso: Crear un nuevo webinar. Salida: Webinar creado y despliegue de la información.
#RF-013	Administrador	Suscripciones
#RF-014		El sistema permite dar de alta una suscripción a un usuario en particular y gestionar la misma. Entradas: Usuario, fecha de inicio de la suscripción, fecha de finalización de la suscripción. Proceso: dar de alta una nueva suscripción en base a los parámetros establecidos. Salida: Suscripción dada de alta y despliegue de la información.
#RF-015	Administrador	Planes
#RF-016		El sistema permite agregar nuevos planes y gestionarlos en la plataforma. Entradas: Título, precio, estado, id de stripe y características propias del plan seleccionado. Proceso: alta de un nuevo plan en base a los parámetros establecidos. Salida: Creación de un nuevo plan y despliegue de la información
#RF-017	Administrador	Especialidades
#RF-018		El sistema permite dar de alta y gestionar una especialidad para poder luego asignar cursos dentro de la misma. Entradas: Nombre de la especialidad, Imágen de la especialidad, Nivel, Estado, cursos asociados, descripción. Proceso: alta de una nueva especialidad en base a los parámetros establecidos. Salida: Creación de una nueva especialidad.
#RF-019	Administrador/ Profesor	Artículos

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

#RF-020		El sistema permite que los usuarios con rol de Administrador y/o profesor pueda crear y gestionar artículos dentro de la plataforma. Entradas: Título, Imagen del Artículo, Contenido. Proceso: alta de un nuevo artículo dentro de la página web. Salida: Creación de un nuevo artículo y despliegue de información.
#RF-021	Administrador/ Profesor	Comentarios
#RF-022		El sistema permite que los usuarios con rol de Administrador y/o Profesor puedan visualizar quién realizó un comentario y en qué artículo o webinar se realizó el mismo.

Requerimientos no funcionales:

#Ref	Nombre	Descripción
RNF-001	Requerimientos de Rendimiento	Las funcionalidades del sistema deberán tener un tiempo de respuesta de 10 segundos como máximo, tomando en cuenta que esto puede variar dependiendo la velocidad de conexión a internet. La disponibilidad de la plataforma deberá ser 24/7 para su uso por internet.
RNF-002	Requerimientos del Sistema	El aplicativo debe ser multiplataforma, se debe ejecutar desde un servidor apache y con una BD MySql tanto para Linux como para Windows.
RNF-003	Requerimientos de Interfaz de Usuario	El aplicativo debe ser amigable e intuitivo para el usuario, ejecutarse sobre los navegadores más utilizados y aplicar diseño corporativo, teniendo en cuenta la optimización de imágenes.
RNF-004	Requerimientos de Seguridad	El sistema debe utilizar autenticación y autorización basada en roles, con la finalidad de que los datos sean presentados de acuerdo a las características del usuario.

Requerimientos del Negocio:

#Ref	Descripción
RDN-001	Solo los usuarios registrados podrán acceder al sistema, de no estarlo solo podrán ver información básica de la empresa.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

RDN-002	Un usuario puede adquirir una suscripción sólo en el caso que no cuente con una suscripción que ya está activa.
RDN-003	El profesor debe tener permisos para gestionar los módulos de los cursos, los artículos y los webinars.
RDN-004	Los estados de los cursos que utiliza la plataforma son: • Publicado. • Eliminado
RDN-005	Los estados de los webinars y de los artículos son: • Publicado. • Eliminado
RDN-006	Los estados de los usuarios son: • Activo. • No activo.

10.9.2 Alcance

El alcance del sistema tiene como objetivo cubrir las necesidades básicas del negocio, teniendo como idea principal, el acceso a cursos y webinars de seguridad informática para todos aquellos usuarios que deseen adquirir el servicio, y adquirir conocimientos de forma totalmente online a través de una plataforma intuitiva e innovadora.

El cliente inicialmente podrá acceder a la página de Inicio del Sitio Web, donde podrá visualizar información relevante en cuanto al servicio que se ofrece y acceso a un formulario de login al sitio web, donde debe de ingresar datos de usuario y contraseña. El sistema dispone de seguridad de acceso para prevenir accesos no autorizados y la posibilidad de loguearse con otros sitios web como Facebook ó Github.

Si el usuario no está registrado, dispone de un formulario de registro de nuevo usuario donde se le solicita ingrese los datos, nombre de usuario y contraseña. El sistema valida los datos ingresados y chequea si el nombre de usuario se encuentra o no registrado, en caso de no estar registrado se procede al alta de un nuevo cliente. El usuario puede registrarse también utilizando Facebook o Github.

Una vez ingresado al sistema, el usuario estudiante puede acceder a las siguientes funciones:

Editar Perfil: el usuario dispone de un espacio propio donde puede administrar su perfil como ser modificar sus datos y contraseña.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Ver Perfil: el usuario estudiante puede ingresar a visualizar los datos de su perfil como: cursos inscritos, módulos completados, artículos redactados, comentarios y el progreso de los cursos realizados recientemente.

Inscribirse a Cursos: el usuario podrá inscribirse a los cursos que desee y comenzar a realizar los módulos correspondientes al mismo en el momento que disponga. Podrá realizar el seguimiento de los cursos.

Especialidades: El usuario estudiante podrá visualizar los cursos correspondientes a cada especialidad y la información de las mismas.

Artículos: los usuarios estudiantes podrán ingresar a la sección de artículos y visualizar noticias publicadas, como así también realizar comentarios dentro de las mismas.

Planes: los usuarios estudiantes pueden ingresar a la sección de Planes, visualizar sus características y en caso de no contar con una suscripción activa, podrá adquirir uno de los planes a elección.

10.9.3 Lista de características y funciones

Control		Nº Caso de Uso
Autenticación	CU-001	001 Iniciar Sesión 002 Cerrar Sesión 003 Recuperar contraseña 004 Agregar Usuario 005 Editar usuario 006 Gestionar usuario 007 Modificar contraseña 008 Eliminar usuario 009 Gestionar Rol
Descripción	Otorga funcionalidad al administrador para gestionar, agregar, modificar y eliminar los usuarios, así como también permite el inicio de sesión de cada usuario y recuperar su contraseña en caso de haberla perdido como también asignarle un rol determinado.	
Artículos	CU-002	001 Visualizar Artículo 002 Agregar Artículo 003 Editar Artículo 004 Eliminar Artículo
Descripción	Otorga funcionalidad al administrador y a los profesores para agregar, modificar y eliminar los artículos dentro de la plataforma.	

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Comentarios	CU-003	001 Visualizar Comentario
Descripción	Otorga funcionalidad al Administrador y/o Profesor para que puedan visualizar quién publicó un comentario y en qué artículo o webinar se realizó el mismo.	
Cursos	CU-004	001 Visualizar Curso 002 Agregar Curso 003 Editar Curso 004 Eliminar Curso
Descripción	Otorga funcionalidad al Administrador para que pueda agregar, modificar y eliminar cursos dentro de la plataforma.	
Especialidades	CU-005	001 Visualizar Especialidad 002 Agregar Especialidad 003 Editar Especialidad 004 Eliminar Especialidad
Descripción	Otorga funcionalidad al administrador para que pueda agregar, modificar y eliminar especialidades dentro de la plataforma.	
Módulos	CU-006	001 Visualizar Módulo 002 Agregar Módulo 003 Editar Módulo 004 Eliminar Módulo
Descripción	Otorga funcionalidad al administrador para que pueda agregar, modificar y eliminar módulos asociados a un curso dentro de la plataforma.	
Planes	CU-007	001 Visualizar Plan 002 Agregar Plan 003 Editar Plan 004 Eliminar Plan
Descripción	Otorga funcionalidad al administrador para que pueda agregar, modificar y eliminar planes dentro de la plataforma.	
Profesores	CU-008	001 Visualizar Profesor 002 Agregar Profesor 003 Editar Profesor 004 Eliminar Profesor
Descripción	Otorga funcionalidad al administrador para que pueda agregar, modificar y eliminar profesores dentro de la plataforma.	
Suscripciones	CU-009	001 Visualizar Suscripción 002 Agregar Suscripción

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

		003 Editar Suscripción 004 Eliminar Suscripción
Descripción	Otorga funcionalidad al administrador para que pueda agregar, modificar y eliminar suscripciones asociadas a un usuario dentro de la plataforma.	
Usuarios	CU-010	001 Visualizar Usuario 002 Agregar Usuario 003 Editar Usuario 004 Eliminar Usuario
Descripción	Permite el registro de cada usuario de forma independiente, como también permite al administrador ver, crear usuarios, modificarlos o darlos de baja.	
Webinars	CU-011	001 Visualizar Webinar 002 Agregar Webinar 003 Editar Webinar 004 Eliminar Webinar
Descripción	Otorga funcionalidad al administrador y al profesor para que pueda agregar, modificar y eliminar webinars dentro de la plataforma.	
Auditoría	CU-012	001 Visualizar auditoría 002 Guardar
Descripción	Ofrece la función de ver los datos auditables de los cursos, es decir los movimientos registrados en el sistema, así como también almacenar dichos registros en un histórico del sistema.	
Estadísticas	CU-013	001 Visualizar Estadística
Descripción	Ofrece la función de visualizar las estadísticas correspondientes a un curso.	

10.9.4 Fuera de alcance

- **Hardware y software:** no se contempla el tipo de servicio y conexión a internet, como así también computadoras e insumos tecnológicos utilizados para realizar los cursos correspondientes.
- **Roles:** el sistema no permite crear nuevos roles, solamente se utilizarán aquellos que se encuentran definidos en los requerimientos.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- **Máquinas virtuales:** el sistema solamente permite asociar máquinas virtuales a un módulo. No permite crear/modificar/eliminar una máquina virtual dentro de la plataforma.
- **Asignación automática de Rol:** un usuario estudiante no puede solicitar al sistema el cambio de rol a profesor. Para realizar esa acción deberá ponerse en contacto con un administrador.
- **Artículos:** un artículo no podrá ser creado y gestionado por un usuario estudiante, solamente por aquellos que sean Profesores o Administradores.
- **Procesador de Pago:** los pagos de suscripciones son realizados en la página de stripe.com , ninguno es realizado dentro de la plataforma, para resguardar la seguridad de los usuarios.

11. Análisis

11.1.1 Casos de uso por áreas funcionales

SEGURIDAD:

- Iniciar Sesión
- Cerrar Sesión
- Recuperar contraseña
- Agregar Usuario
- Editar usuario
- Gestionar usuario
- Modificar contraseña
- Eliminar usuario
- Gestionar Rol

GESTIÓN DE ARTÍCULOS

- Visualizar Artículo
- Agregar Artículo
- Editar Artículo
- Eliminar Artículo
- Visualizar Comentario

GESTIÓN DE CURSOS

- Visualizar Curso
- Agregar Curso

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

- Editar Curso
- Eliminar Curso
- Visualizar Especialidad
- Agregar Especialidad
- Editar Especialidad
- Eliminar Especialidad
- Visualizar Módulo
- Agregar Módulo
- Editar Módulo
- Eliminar Módulo
- Visualizar Estadística

GESTIÓN DE SUSCRIPCIONES

- Visualizar Plan
- Agregar Plan
- Editar Plan
- Eliminar Plan
- Visualizar Suscripción
- Agregar Suscripción
- Editar Suscripción
- Eliminar Suscripción

GESTIÓN DE USUARIOS

- Visualizar Usuario
- Agregar Usuario
- Editar Usuario
- Eliminar Usuario
- Visualizar Profesor
- Agregar Profesor
- Editar Profesor
- Eliminar Profesor

GESTIÓN DE WEBINARS

- Visualizar Webinar
- Agregar Webinar
- Editar Webinar
- Eliminar Webinar

11.1.2 Listado de casos de uso por área funcional

CU-001-001 Iniciar Sesión
CU-001-002 Cerrar Sesión
CU-001-003 Recuperar contraseña
CU-001-004 Agregar Usuario
CU-001-005 Editar usuario

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

CU-001-006 Gestionar usuario
CU-001-007 Modificar contraseña
CU-001-008 Eliminar usuario
CU-001-009 Visualizar Rol

CU-002-001 Visualizar Artículo
CU-002-002 Agregar Artículo
CU-002-003 Editar Artículo
CU-002-004 Eliminar Artículo

CU-003-001 Visualizar Comentario

CU-004-001 Visualizar Curso
CU-004-002 Agregar Curso
CU-004-003 Editar Curso
CU-004-004 Eliminar Curso

CU-005-001 Visualizar Especialidad
CU-005-002 Agregar Especialidad
CU-005-003 Editar Especialidad
CU-005-004 Eliminar Especialidad

CU-006-001 Visualizar Módulo
CU-006-002 Agregar Módulo
CU-006-003 Editar Módulo
CU-006-004 Eliminar Módulo

CU-007-001 Visualizar Plan
CU-007-002 Agregar Plan
CU-007-003 Editar Plan
CU-007-004 Eliminar Plan

CU-008-001 Visualizar Profesor
CU-008-002 Agregar Profesor
CU-008-003 Editar Profesor
CU-008-004 Eliminar Profesor

CU-009-001 Visualizar Suscripción
CU-009-002 Agregar Suscripción
CU-009-003 Editar Suscripción
CU-009-004 Eliminar Suscripción

CU-010-001 Visualizar Usuario
CU-010-002 Agregar Usuario
CU-010-003 Editar Usuario
CU-010-004 Eliminar Usuario

CU-011-001 Visualizar Webinar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

CU-011-002 Agregar Webinar
 CU-011-003 Editar Webinar
 CU-011-004 Eliminar Webinar

CU-012-001 Visualizar auditoría
 CU-012-002 Guardar

CU-013-001 Visualizar Estadística

11.1.3 Diagramas de Casos de Uso por Áreas Funcionales

Login

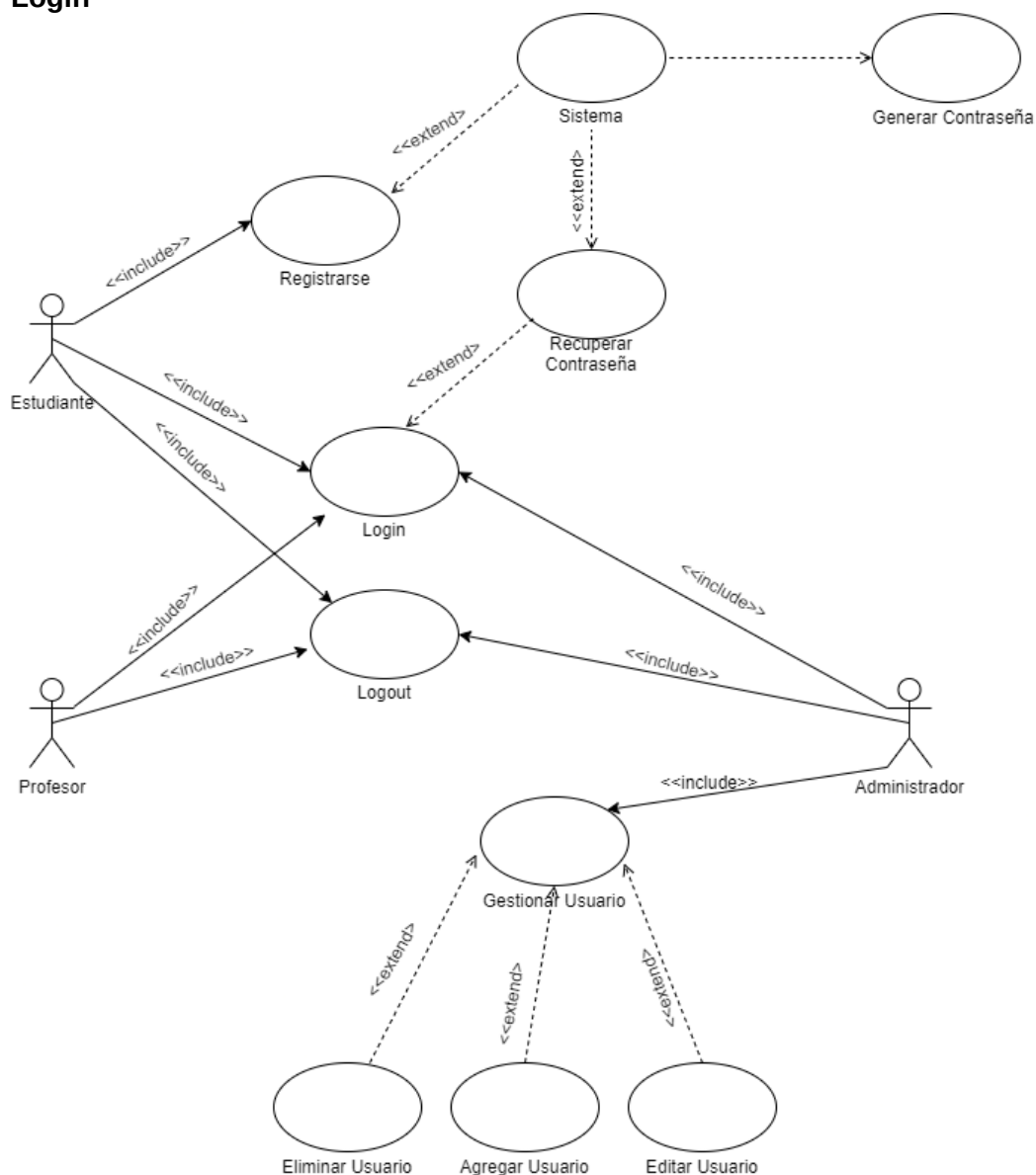


Diagrama de Dominio Login

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

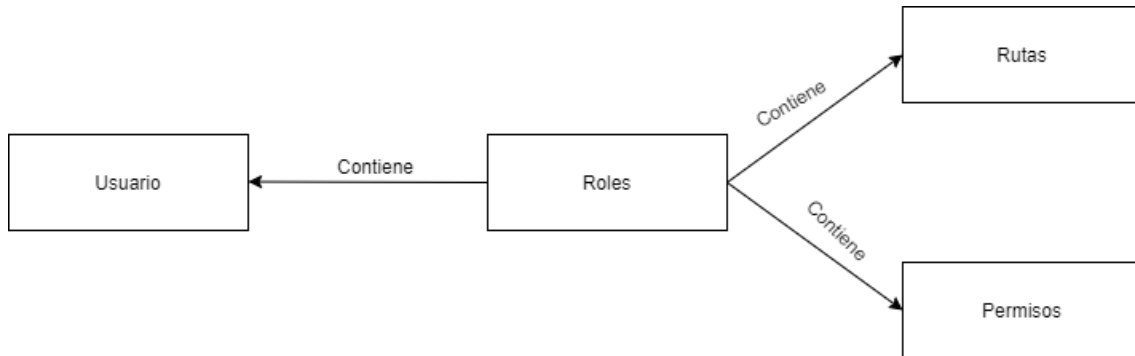
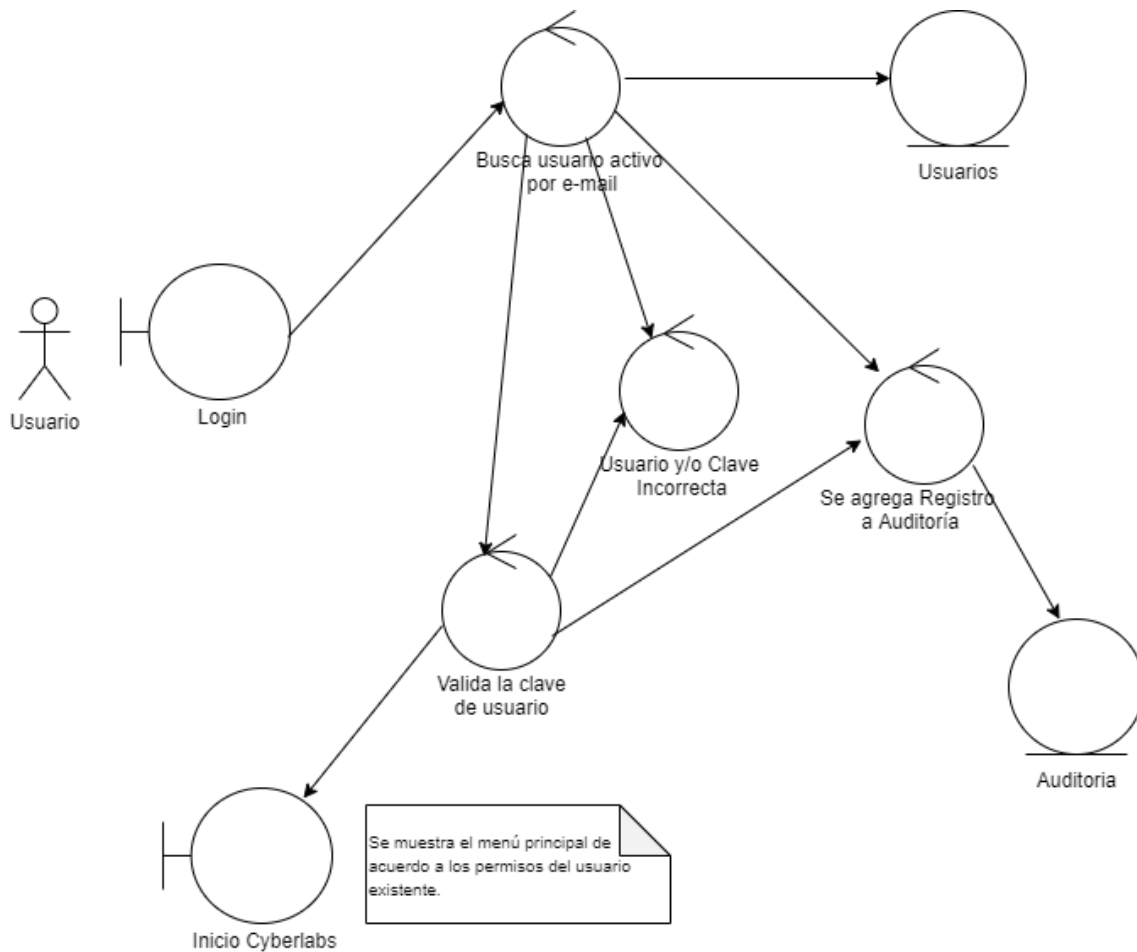
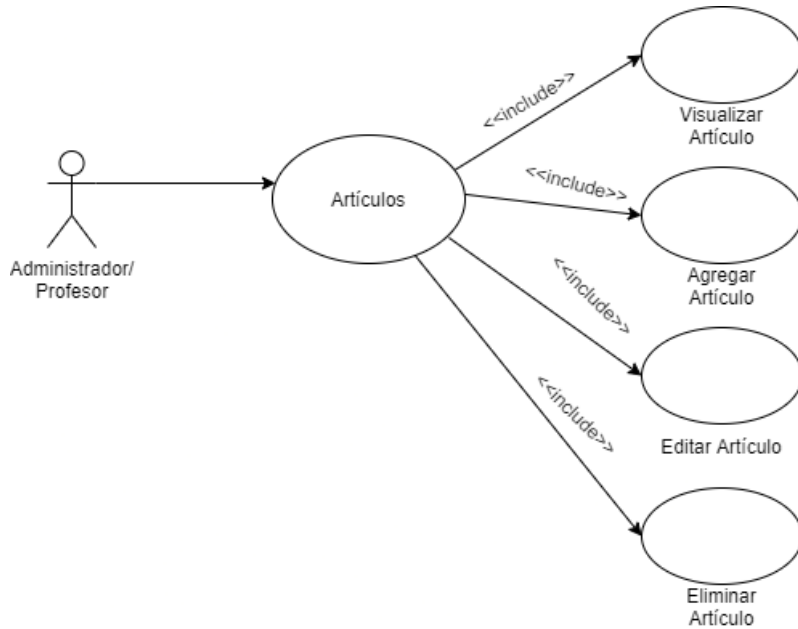


Diagrama de Robustez Login

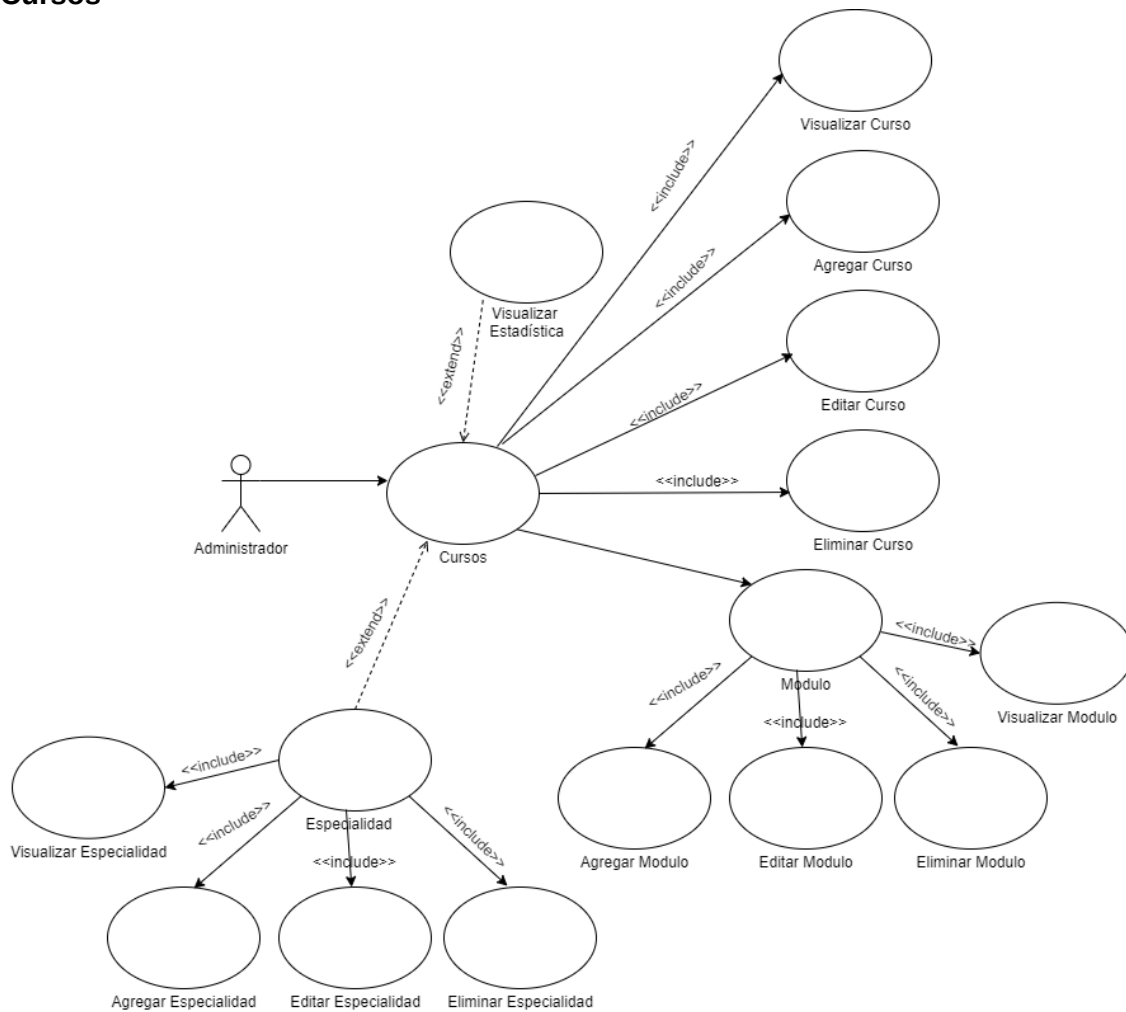


Artículos

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

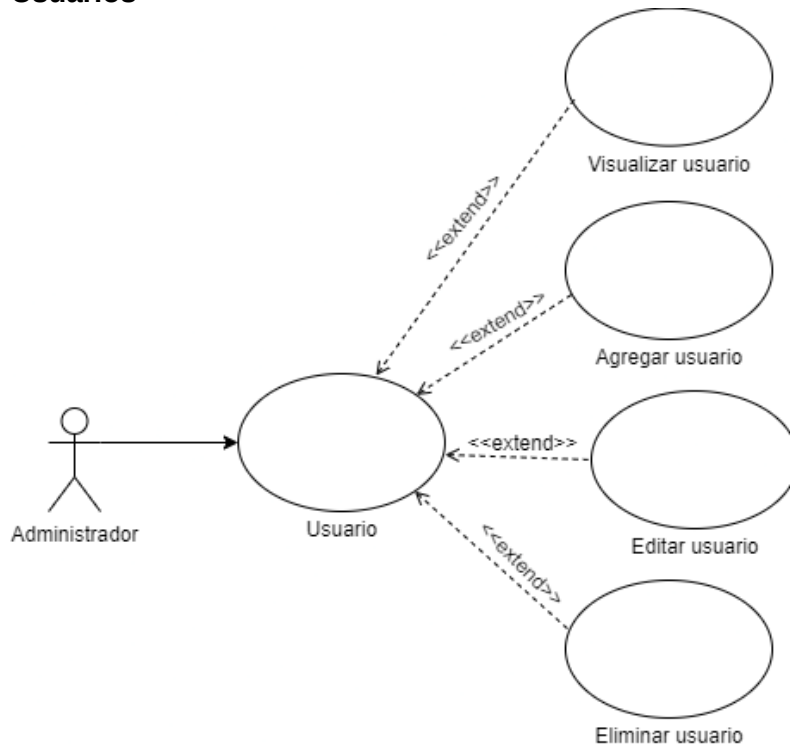


Cursos

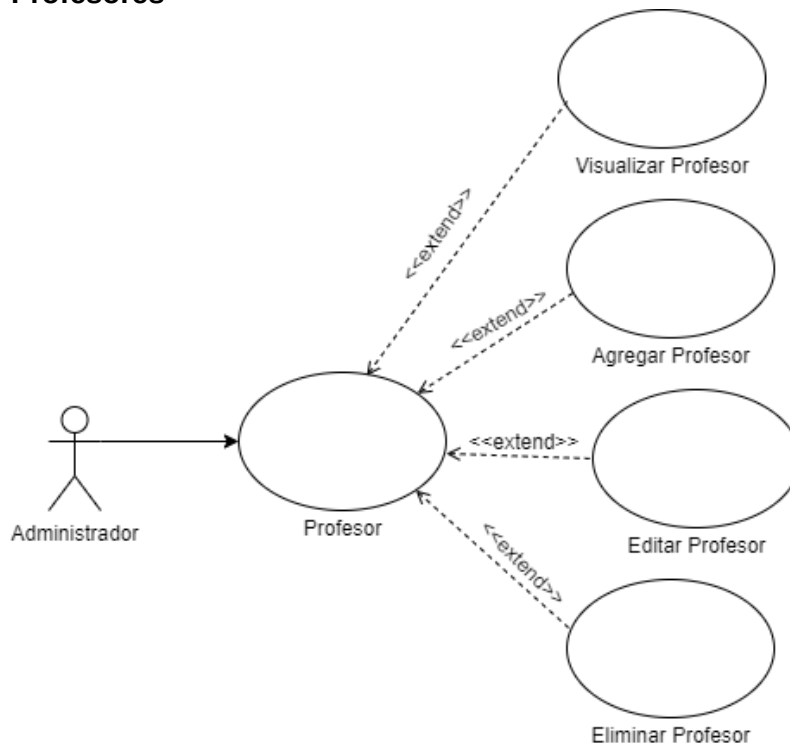


	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Usuarios



Profesores



	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

11.1.4 Especificación del caso de uso

CU-001-001 - Iniciar Sesión

- **Descripción:** Validar un usuario registrado para el uso del sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar registrado y habilitado
- **Post-Condición:** El usuario tiene acceso al sistema
- **Actores Primarios:** Estudiante, Administrador, Profesor
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Ingreso al sistema.
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario deberá ingresar su email y contraseña y presionar "iniciar sesión" o iniciar sesión por Facebook o Github. El sistema verifica los datos ingresados y encripta la clave. El sistema registra el suceso en la auditoría y cargará la información de acuerdo a los permisos que tenga habilitado el usuario.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El sistema mostrará el mensaje "estas credenciales no coinciden con nuestros registros" en caso de que se ingrese mal la información.
 2. Se podrá recuperar la contraseña ingresando en "¿Has olvidado tu contraseña?" e ingresar un email para recuperarla.
- **Referencias:** CU-001-002
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría

CU-001-002- Cerrar Sesión

- **Descripción:** El usuario sale del sistema
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado
- **Post-Condición:** -
- **Actores Primarios:** Usuario
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Salir del sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario deberá presionar "Cerrar sesión" y el sistema se cerrará liberando la información en sesión y redigirá a la página principal
- **Caminos Alternativos:** -
- **Referencias:** CU-001-001
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-001-003- Recuperar Contraseña

- **Descripción:** El usuario ha ingresado mal su contraseña, por consiguiente puede recuperarla.
- **Pre-Condición:** -
- **Post-Condición:** El usuario recupera su contraseña e ingresa al sistema
- **Actores Primarios:** Usuario
- **Actores Secundarios:** Sistema

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- **Disparador:** Recuperar contraseña
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario ha ingresado su contraseña de manera errónea. El sistema permite recuperarla y muestra un formulario de recupero de contraseña donde se deberá ingresar el e-mail asociado a su cuenta. El sistema comprueba si la dirección está registrada y emite un correo con la nueva contraseña.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Referencias:** CU-001-001
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-001-004-Agregar Usuario

- **Descripción:** Se registra un nuevo usuario estudiante en el sistema
- **Pre-Condición:** El usuario no debe estar registrado en el sistema
- **Post-Condición:** el usuario se agrega con éxito y se actualiza el Listado de usuarios
- **Actores Primarios:** Estudiante
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** registro de un nuevo usuario
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige en la página principal a la pestaña “Registrarme” que consta de cuadros de texto solicitando “Nombre de Usuario”, “Correo electrónico”, “Contraseña”, “Confirmar Contraseña”. El usuario completa las cajas de texto mencionadas y presiona “Registrarme Gratis”. El sistema valida los datos ingresados y muestra un mensaje confirmando el éxito de la operación.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El usuario puede registrarse haciendo click en el botón de Facebook o Github para registrarse de forma automática.
 2. El cliente olvida de completar uno a varios campos y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 3. El cliente intenta crear una cuenta con un e-mail asociado ya a otro usuario, el sistema le indica el error.
 4. El cliente ingresa un nombre de usuario que ya está asociado a otro usuario, el sistema le indica el error.
- **Requisitos Especiales:** El sistema le envía un e-mail al cliente confirmando su registro. Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-001-005-Editar Usuarios

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de los usuarios y en caso de que lo desee, modificarlos.
- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** Se almacenarán los datos que hayan sido modificados o no..
- **Actores Primarios:** Administrador
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el administrador desea realizar alguna operación sobre los usuarios.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra una página de gestión de usuarios y carga la lista con todos los usuarios existentes, detallando de cada uno, selecciona uno y el sistema le muestra los datos del usuario seleccionado. El administrador puede modificar un usuario.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** El administrador del sistema puede modificar las claves de los usuarios pero no verlas. Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-001-006-Gestionar Usuarios

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de los usuarios y en caso de que lo desee, agregar, modificarlos o eliminarlos.
- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema
- **Post-Condición:** Se almacenará los datos que hayan sido modificados o no, se agregará un nuevo usuario, o en su caso, se eliminará al usuario.
- **Actores Primarios:** Administrador
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el administrador desea realizar alguna operación sobre los usuarios.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra una página de gestión de usuarios y carga la lista con todos los usuarios existentes, detallando de cada uno, selecciona uno y el sistema le muestra los datos del usuario seleccionado. El administrador puede modificar, dar de baja a un usuario y agregar uno nuevo al sistema.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** El administrador del sistema puede modificar las claves de los usuarios pero no puede verlas. Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-001-007-Modificar Contraseña

- **Descripción:** el usuario quiere modificar su contraseña
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema
- **Post-Condición:** el usuario cambia su contraseña con éxito.
- **Actores Primarios:** Usuario
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Cambio de contraseña
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario abre la opción "Editar Perfil" en el menú de la página. Se despliega un formulario que consta de tres cuadros de texto solicitando la contraseña actual, la nueva contraseña y la confirmación de la nueva contraseña. El usuario completa las cajas de texto mencionadas y presiona "Guardar". El sistema valida los datos ingresados y muestra un mensaje confirmando el éxito de la operación.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El usuario olvida de completar uno a varios campos y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El usuario ingresa su clave actual en forma errónea, el sistema le indica

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

el error.

3. El usuario ingresa mal la confirmación de la nueva clave, el sistema le indica el error.

- **Requisitos Especiales:** El sistema le envía un e-mail al usuario confirmando su cambio. Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-001-008-Eliminar Usuarios

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de los usuarios y en caso de que lo desee, eliminar el usuario.
- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** El usuario se ha eliminado con éxito.
- **Actores Primarios:** Administrador
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el administrador desea realizar alguna operación sobre los usuarios.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra una página de gestión de usuarios y carga la lista con todos los usuarios existentes, detallando de cada uno, selecciona uno y el sistema le muestra los datos del usuario seleccionado. El administrador puede eliminar un usuario.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** El administrador del sistema puede modificar las claves de los usuarios pero no verlas. Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-001-009- Visualizar Rol

- **Descripción:** Permite al administrador ver los roles disponibles en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado al sistema como administrador
- **Post-Condición:** -
- **Actores Primarios:** Usuario
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Visualizar los roles cargados
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario accede al sector de usuarios donde puede asignar un rol a un usuario en específico.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-002-001- Visualizar Artículo

- **Descripción:** Permitirá al usuario ver los artículos almacenados en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario se ha logueado previamente en el sistema con permisos de administrador o profesor.
- **Post-Condición:** Se visualizará el contenido del artículo seleccionado.
- **Actores Primarios:** Usuario.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea visualizar un artículo almacenado en el sistema.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario presiona sobre un artículo deseado en la sección de “Artículos” en el dashboard y se abre una nueva ventana con el contenido del artículo seleccionado.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-002-002- Agregar Artículo

- **Descripción:** Permite al usuario crear nuevos artículos en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador o profesor.
- **Post-Condición:** El artículo se agrega con éxito y se actualiza el listado de artículos.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador, Profesor.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Carga de nuevos artículos en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Artículos” y presionando el botón “Agregar Artículo” le abrirá un formulario donde debe completar las cajas de texto “Título del Artículo”, “Imágen del Artículo” y completar el Contenido. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-002-003- Editar Artículo

- **Descripción:** Permite al usuario editar nuevos artículos en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador o profesor.
- **Post-Condición:** El artículo se edita con éxito y se actualiza el listado de artículos.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador, Profesor.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Edición de artículos en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Artículos” y se despliega una grilla con los artículos cargados, puede filtrar por nombre de artículo. Presiona el artículo que desea editar y le abrirá un formulario donde puede editar las cajas de texto “Título del Artículo”, “Imágen del Artículo” y el Contenido. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador cancela la edición de un artículo.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

2. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-002-004-Eliminar Artículo

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de los artículos y en caso de que lo desee, eliminarlo.
- **Pre-Condición:** El administrador ó profesor se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** El artículo se ha eliminado con éxito.
- **Actores Primarios:** Administrador, Profesor
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea realizar alguna operación sobre los artículos.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra un dashboard para gestionar Artículos y carga la lista con todos los artículos existentes, selecciona uno y el sistema le muestra los datos del artículo seleccionado. El administrador puede eliminar un artículo.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-003-001- Visualizar Comentario

- **Descripción:** Permitirá al usuario ver los comentarios de los artículos publicados en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario se ha logueado previamente en el sistema con permisos de administrador o profesor.
- **Post-Condición:** Se visualizará el contenido del comentario del artículo seleccionado.
- **Actores Primarios:** Usuario.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea visualizar un comentario de un artículo publicado en el sistema.
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario presiona sobre un comentario deseado en la sección de “Comentarios” en el dashboard y se abre una nueva ventana con el contenido del comentario seleccionado.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-004-001- Visualizar Curso

- **Descripción:** Permitirá al usuario ver los cursos publicados en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario se ha logueado previamente en el sistema con permisos de administrador.
- **Post-Condición:** Se visualizará el curso seleccionado.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- **Actores Primarios:** Usuario.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea visualizar un curso publicado en el sistema.
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario presiona sobre un curso seleccionado en la sección de “Cursos” en el dashboard y se abre una nueva ventana con el contenido del curso seleccionado.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-004-002- Agregar Curso

- **Descripción:** Permite al usuario crear nuevos cursos en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** El curso se agrega con éxito y se actualiza el listado de cursos.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Carga de nuevos cursos en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Cursos” y presionando el botón “Agregar Curso” le abrirá un formulario donde debe completar las cajas de texto “Título del Curso”, “Imagen del Curso”, “Profesor”, “Categoría”, “Nivel”, “Descripción”, “Metas” y “Requerimientos”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador cancela la creación de un curso.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-004-003- Editar Curso

- **Descripción:** Permite al usuario editar cursos en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** El curso se edita con éxito y se actualiza el listado de cursos.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Edición de cursos en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Cursos” y se despliega una grilla con los cursos cargados, puede filtrar por nombre del curso. Presiona el curso que desea editar y le abrirá un formulario donde puede editar las cajas de texto “Título del Curso”, “Imagen del Curso”, “Profesor”, “Categoría”, “Nivel”, “Descripción”, “Metas” y “Requerimientos”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
2. El administrador desea cancelar la edición de un curso.
 - **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-004-004-Eliminar Curso

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de los cursos y en caso de que lo desee, eliminarlo.
- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** El curso se ha eliminado con éxito.
- **Actores Primarios:** Administrador.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea realizar alguna operación sobre los cursos.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra un dashboard para gestionar Cursos y carga la lista con todos los cursos existentes, selecciona uno y el sistema le muestra los datos del curso seleccionado. El administrador puede eliminar un curso.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-005-001- Visualizar Especialidad

- **Descripción:** Permitirá al usuario ver las especialidades almacenadas en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario se ha logueado previamente en el sistema con permisos de administrador.
- **Post-Condición:** Se visualizará la especialidad seleccionada.
- **Actores Primarios:** Usuario.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea visualizar una especialidad almacenada en el sistema.
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario presiona sobre una especialidad deseada en la sección de "Especialidades" en el dashboard y se abre una nueva ventana con el contenido de la especialidad seleccionada.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-005-002- Agregar Especialidad

- **Descripción:** Permite al usuario crear nuevas especialidades en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** La especialidad se agrega con éxito y se actualiza el listado

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

de especialidades.

- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Carga de nuevas especialidades en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Especialidades” y presionando el botón “Agregar Especialidad” le abrirá un formulario donde debe completar las cajas de texto “Nombre”, “Imagen”, “Nivel”, “Estado”, “Cursos asociados” y “Descripción”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador cancela la creación de una especialidad.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-005-003- Editar Especialidad

- **Descripción:** Permite al usuario editar una especialidad en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** La especialidad se edita con éxito y se actualiza el listado de especialidades.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Edición de especialidades en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Especialidades” y se despliega una grilla con las especialidades cargadas, puede filtrar por nombre de la especialidad. Presiona la especialidad que desea editar y le abrirá un formulario donde puede editar las cajas de texto “Nombre”, “Imagen”, “Nivel”, “Estado”, “Cursos asociados” y “Descripción”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador desea cancelar la edición de una especialidad.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-005-004-Eliminar Especialidad

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de las especialidades y en caso de que lo desee, eliminarlos.
- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** La especialidad se ha eliminado con éxito.
- **Actores Primarios:** Administrador.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea realizar alguna operación sobre las especialidades.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra un dashboard para gestionar Especialidades y carga la lista con todas las especialidades existentes, selecciona una y el sistema le muestra los datos de la especialidad seleccionada. El administrador puede eliminar una especialidad.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-006-001- Visualizar Módulo

- **Descripción:** Permitirá al usuario ver los módulos de los cursos en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario se ha logueado previamente en el sistema con permisos de administrador o profesor.
- **Post-Condición:** Se visualizará el módulo seleccionado.
- **Actores Primarios:** Usuario.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea visualizar un módulo de un curso en el sistema.
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario presiona sobre un módulo seleccionado en la sección de “Módulos” en el dashboard y se abre una nueva ventana con el contenido del módulo seleccionado.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-006-002- Agregar Módulo

- **Descripción:** Permite al usuario crear nuevos módulos en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador o profesor.
- **Post-Condición:** El módulo se agrega con éxito y se actualiza el listado de módulos.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador, Profesor
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Carga de nuevos módulos en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Módulos” y presionando el botón “Agregar Módulo” le abrirá un formulario donde debe completar las cajas de texto “Nombre del Módulo”, “Estado”, “Cursos asociados”, “Descripción del desafío”, “Solución del desafío” y “Contenido del módulo”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador cancela la creación de un módulo.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

grabará en la auditoría.

CU-006-003- Editar Módulo

- **Descripción:** Permite al usuario editar módulos en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador o profesor.
- **Post-Condición:** El módulo se edita con éxito y se actualiza el listado de módulos.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador, Profesor.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Edición de módulos en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Módulos” y se despliega una grilla con los módulos cargados, puede filtrar por nombre del módulo. Presiona el módulo que desea editar y le abrirá un formulario donde puede editar las cajas de texto “Nombre del Módulo”, “Estado”, “Cursos asociados”, “Descripción del desafío”, “Solución del desafío” y “Contenido del módulo”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador desea cancelar la edición de un módulo.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-006-004-Eliminar Módulo

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de los módulos y en caso de que lo desee, eliminarlo.
- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** El módulo se ha eliminado con éxito.
- **Actores Primarios:** Administrador.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea realizar alguna operación sobre los módulos.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra un dashboard para gestionar Módulos y carga la lista con todos los módulos existentes, selecciona uno y el sistema le muestra los datos del módulo seleccionado. El administrador puede eliminar un módulo.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-007-001- Visualizar Plan

- **Descripción:** Permitirá al usuario ver los planes a suscribirse en el sistema.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- **Pre-Condición:** El usuario se ha logueado previamente en el sistema con permisos de administrador.
- **Post-Condición:** Se visualizará el plan seleccionado.
- **Actores Primarios:** Usuario.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea visualizar un plan en el sistema.
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario presiona sobre un plan seleccionado en la sección de “Planes” en el dashboard y se abre una nueva ventana con el contenido del plan seleccionado.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-007-002- Agregar Plan

- **Descripción:** Permite al usuario crear nuevos planes en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** El plan se agrega con éxito y se actualiza el listado de planes.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Carga de nuevos planes en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Planes” y presionando el botón “Agregar Plan” le abrirá un formulario donde debe completar las cajas de texto “Título”, “Precio”, “Estado”, “ID de Stripe” y seleccionar las “Características del Plan”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador cancela la creación de un plan.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-007-003- Editar Plan

- **Descripción:** Permite al usuario editar planes en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** El plan se edita con éxito y se actualiza el listado de planes.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Edición de planes en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Planes” y se despliega una grilla con los planes cargados, puede filtrar por nombre del plan. Presiona el plan que desea editar y le abrirá un formulario donde puede editar las cajas de texto “Título”, “Precio”, “Estado”, “ID de Stripe” y seleccionar las “Características del Plan”. Luego debe

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.

- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador desea cancelar la edición de un plan.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-007-004-Eliminar Plan

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de los planes y en caso de que lo desee, eliminarlo.
- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** El plan se ha eliminado con éxito.
- **Actores Primarios:** Administrador.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea realizar alguna operación sobre los planes.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra un dashboard para gestionar Planes y carga la lista con todos los planes existentes, selecciona uno y el sistema le muestra los datos del plan seleccionado. El administrador puede eliminar un plan.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-008-001- Visualizar Profesor

- **Descripción:** Permitirá al usuario ver los profesores en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario se ha logueado previamente en el sistema con permisos de administrador.
- **Post-Condición:** Se visualizará el profesor seleccionado.
- **Actores Primarios:** Usuario.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea visualizar un profesor en el sistema.
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario presiona sobre un profesor seleccionado en la sección de “Profesores” en el dashboard y se abre una nueva ventana con la información del profesor seleccionado.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-008-002- Agregar Profesor

- **Descripción:** Permite al usuario crear nuevos profesores en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** El profesor se agrega con éxito y se actualiza el listado de

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

profesores.

- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Carga de nuevos profesores en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Profesores” y presionando el botón “Agregar Profesor” le abrirá un formulario donde debe completar las cajas de texto “Usuario”, “Título del Profesor”, “Biografía del Profesor” y “Sitio web del profesor”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador cancela la creación de un profesor.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-008-003- Editar Profesor

- **Descripción:** Permite al usuario editar profesores en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** El profesor se edita con éxito y se actualiza el listado de profesores.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Edición de profesores en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Profesores” y se despliega una grilla con los profesores cargados, puede filtrar por nombre del profesor. Presiona el profesor que desea editar y le abrirá un formulario donde puede editar las cajas de texto “Usuario”, “Título del Profesor”, “Biografía del Profesor” y “Sitio web del profesor”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 3. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 4. El administrador desea cancelar la edición de un profesor.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-008-004-Eliminar Profesor

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de los profesores y en caso de que lo desee, eliminarlo.
- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** El profesor se ha eliminado con éxito.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- **Actores Primarios:** Administrador.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea realizar alguna operación sobre los profesores.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra un dashboard para gestionar Profesores y carga la lista con todos los profesores existentes, selecciona uno y el sistema le muestra los datos del profesor seleccionado. El administrador puede eliminar a un profesor.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-009-001- Visualizar Suscripción

- **Descripción:** Permitirá al usuario ver las suscripciones en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario se ha logueado previamente en el sistema con permisos de administrador.
- **Post-Condición:** Se visualizará la suscripción seleccionada.
- **Actores Primarios:** Usuario.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea visualizar una suscripción en el sistema.
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario presiona sobre una suscripción seleccionada en la sección de “Suscripciones” en el dashboard y se abre una nueva ventana con la información de la suscripción seleccionada.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-009-002- Agregar Suscripción

- **Descripción:** Permite al usuario crear nuevas suscripciones en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** La suscripción se agrega con éxito y se actualiza el listado de suscripciones.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Carga de nuevas suscripciones en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Suscripciones” y presionando el botón “Agregar Suscripción” le abrirá un formulario donde debe completar las cajas de texto “Usuario”, “Fecha de inicio de la suscripción” y “Fecha de finalización de la suscripción”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador cancela la creación de una suscripción.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

grabará en la auditoría.

CU-009-003- Editar Suscripción

- **Descripción:** Permite al usuario editar suscripciones en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** La suscripción se edita con éxito y se actualiza el listado de suscripciones.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Edición de suscripciones en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El usuario se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Suscripciones” y se despliega una grilla con las suscripciones cargadas. Presiona la suscripción que desea editar y le abrirá un formulario donde puede editar las cajas de texto “Usuario”, “Fecha de inicio de la suscripción” y “Fecha de finalización de la suscripción”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador desea cancelar la edición de una suscripción.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-009-004-Eliminar Suscripción

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de las suscripciones y en caso de que lo desee, eliminar.
- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** La suscripción se ha eliminado con éxito.
- **Actores Primarios:** Administrador.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el usuario desea realizar alguna operación sobre las suscripciones.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra un dashboard para gestionar Suscripciones y carga la lista con todos las suscripciones existentes, selecciona una y el sistema le muestra los datos de la suscripción seleccionada. El administrador puede eliminar una suscripción.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-010-001- Visualizar Usuario

- **Descripción:** Permitirá al usuario ver los usuarios existentes en el sistema.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- **Pre-Condición:** El usuario se ha logueado previamente en el sistema con permisos de administrador.
- **Post-Condición:** Se visualizará un usuario seleccionado.
- **Actores Primarios:** Usuario.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el administrador desea visualizar un usuario en el sistema.
- **Escenario Principal de Éxito:** El administrador presiona sobre un usuario seleccionado en la sección de “Usuarios” en el dashboard y se abre una nueva ventana con la información de los usuarios seleccionados.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-010-002- Agregar Usuario

- **Descripción:** Permite al administrador crear nuevos usuarios en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** El usuario se agrega con éxito y se actualiza el listado de usuarios.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Carga de nuevos usuarios en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El administrador se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Usuarios” y presionando el botón “Agregar Usuario” le abrirá un formulario donde debe completar las cajas de texto “Nombre”, “Apellido”, “Imagen”, “Rol”, “Correo Electrónico”, “Contraseña”, y “Reingresar Contraseña”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador cancela la creación de un nuevo usuario.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-010-003- Editar Usuario

- **Descripción:** Permite al administrador editar usuarios en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** El usuario se edita con éxito y se actualiza el listado de usuarios.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Edición de usuarios en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El administrador se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Usuarios” y se despliega una grilla con los usuarios cargados. Presiona el usuario que desea editar y le abrirá un

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

formulario donde puede editar las cajas de texto “Nombre”, “Apellido”, “Imágen”, “Rol”, “Correo Electrónico”, “Contraseña”, y “Reingresar Contraseña”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.

- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador desea cancelar la edición de un usuario existente.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-010-004-Eliminar Usuario

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de los usuarios y en caso de que lo desee, eliminarlo.
- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** El usuario se ha eliminado con éxito.
- **Actores Primarios:** Administrador.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el administrador desea realizar alguna operación sobre los usuarios.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra un dashboard para gestionar usuarios y carga la lista con todos los usuarios existentes, selecciona uno y el sistema le muestra los datos de los usuarios seleccionados. El administrador puede eliminar un usuario.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-011-001- Visualizar Webinar

- **Descripción:** Permitirá al usuario ver los webinars existentes en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario se ha logueado previamente en el sistema con permisos de administrador.
- **Post-Condición:** Se visualizará un webinar seleccionado.
- **Actores Primarios:** Usuario.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el administrador desea visualizar un webinar en el sistema.
- **Escenario Principal de Éxito:** El administrador presiona sobre un webinar seleccionado en la sección de “Webinars” en el dashboard y se abre una nueva ventana con la información de los webinars seleccionados.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** -

CU-011-002- Agregar Webinar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- **Descripción:** Permite al administrador crear nuevos webinars en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** El webinar se agrega con éxito y se actualiza el listado de webinars.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Carga de nuevos webinars en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El administrador se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Webinars” y presionando el botón “Agregar Webinar” le abrirá un formulario donde debe completar las cajas de texto “Título”, “Link del video”, “Estado”, y “Fecha del webinar”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador cancela la creación de un nuevo webinar.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-011-003- Editar Webinar

- **Descripción:** Permite al administrador editar webinars en el sistema.
- **Pre-Condición:** El usuario debe estar logueado en el sistema como administrador.
- **Post-Condición:** El webinar se edita con éxito y se actualiza el listado de webinars.
- **Actores Primarios:** Usuario Administrador.
- **Actores Secundarios:** Sistema
- **Disparador:** Edición de webinar en el sistema
- **Escenario Principal de Éxito:** El administrador se dirige al dashboard del sistema presionando en la sección de “Webinars” y se despliega una grilla con los webinars cargados. Presiona el webinar que desea editar y le abrirá un formulario donde puede editar las cajas de texto “Título”, “Link del video”, “Estado”, y “Fecha del webinar”. Luego debe presionar “Guardar Cambios”. El sistema valida los datos ingresados y lleva al inicio del dashboard.
- **Caminos Alternativos:**
 1. El administrador se olvida de completar el campo requerido y el sistema le indica que el formulario no está completo.
 2. El administrador desea cancelar la edición de un webinar existente.
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

CU-011-004-Eliminar Webinar

- **Descripción:** Permitirá al administrador consultar los datos de los webinars y en

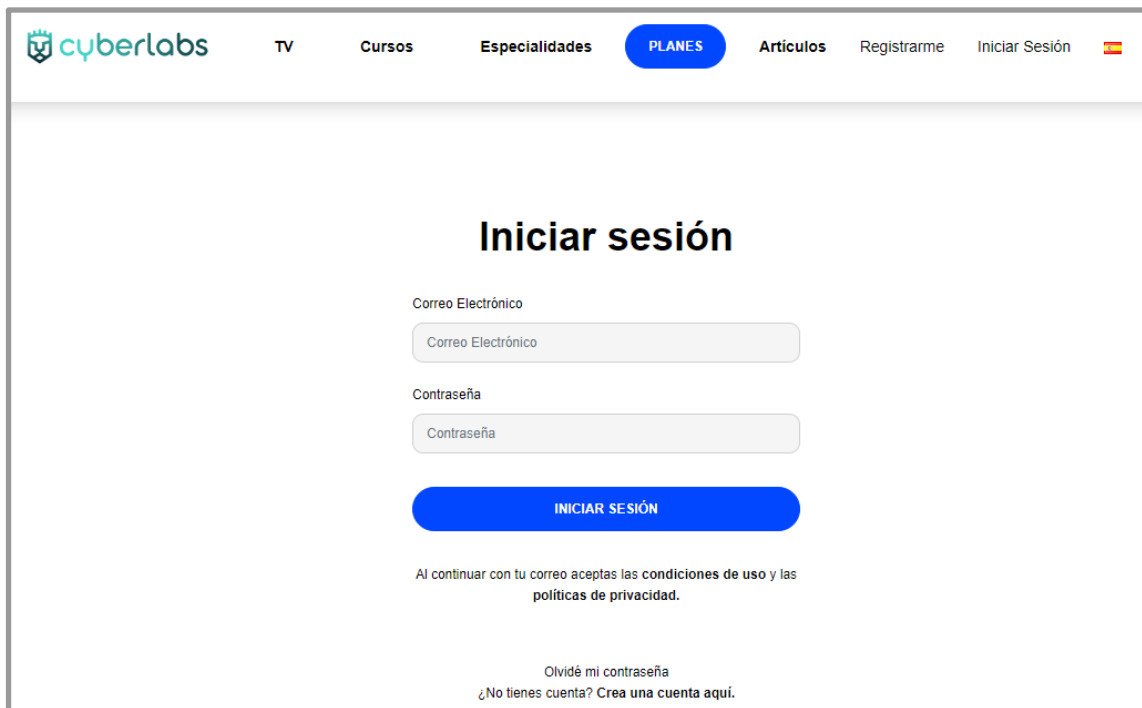
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

caso de que lo desee, eliminarlo.

- **Pre-Condición:** El administrador se ha logueado previamente en el sistema.
- **Post-Condición:** El webinar se ha eliminado con éxito.
- **Actores Primarios:** Administrador.
- **Actores Secundarios:** -
- **Disparador:** el administrador desea realizar alguna operación sobre los webinars.
- **Escenario Principal de Éxito:** El sistema muestra un dashboard para gestionar webinars y carga la lista con todos los webinars existentes, selecciona uno y el sistema le muestra los datos de los webinars seleccionados. El administrador puede eliminar un webinar.
- **Caminos Alternativos:** -
- **Requisitos Especiales:** Todo movimiento que se realice en la base de datos se grabará en la auditoría.

11.1.5 Diseño de la Interfaz

Iniciar Sesión



	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Recuperar contraseña


TV Cursos Especialidades **PLANES** Artículos Registrarme Iniciar Sesión 

¿Olvidaste tu contraseña?

Correo Electrónico

RESTABLECER CONTRASEÑA

Agregar Usuario


TV Cursos Especialidades **PLANES** Artículos Registrarme Iniciar Sesión 

Regístrate en Cyberlabs!

Nombre de Usuario

Correo Electrónico

Contraseña

Reingresar Contraseña

REGISTRARME GRATIS

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Editar Usuario

 **Datos Personales**



Seleccionar archivo | Ningún archivo seleccionado

Nombre de Usuario

Nombre

Apellidos

Correo electrónico

Rol

ACTUALIZAR

Modificar Contraseña

 **Cambiar Contraseña**

Contraseña Actual

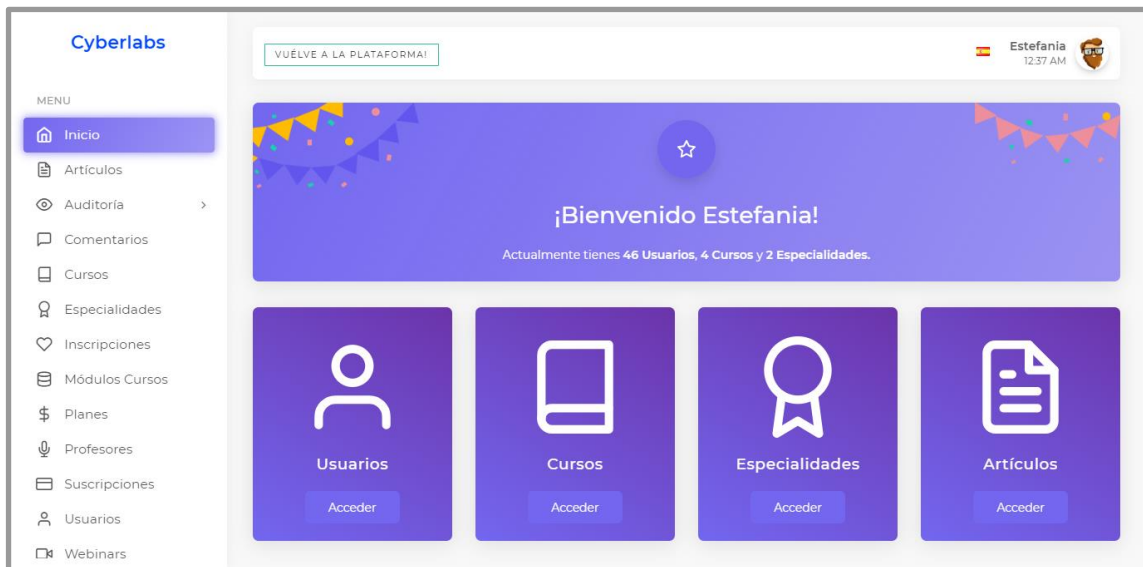
Nueva Contraseña

Repite Tu Nueva Contraseña

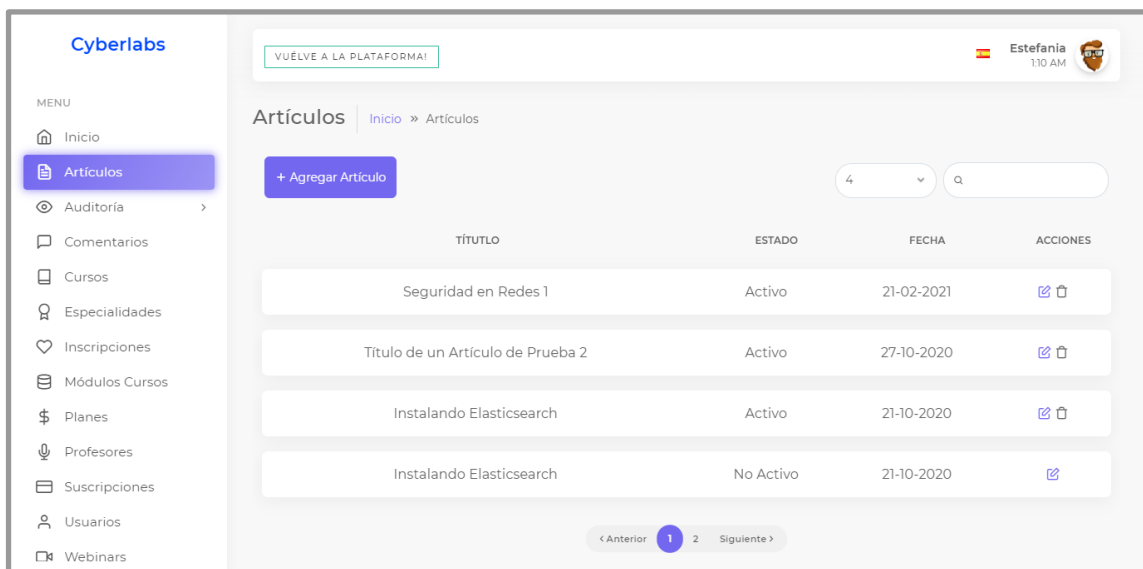
CAMBIAR CONTRASEÑA

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Inicio del Dashboard



Visualizar Artículos



TÍTULO	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Seguridad en Redes 1	Activo	21-02-2021	✎ ✕
Titulo de un Articulo de Prueba 2	Activo	27-10-2020	✎ ✕
Instalando Elasticsearch	Activo	21-10-2020	✎ ✕
Instalando Elasticsearch	No Activo	21-10-2020	✎

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Agregar Artículo

Cyberlabs

MENU

- Inicio
- Artículos**
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars

[VUELVE A LA PLATAFORMA!](#)

Estefania 12:39 AM

Artículos [Inicio](#) » [Artículos](#)

[+ Agregar Artículo](#)

4

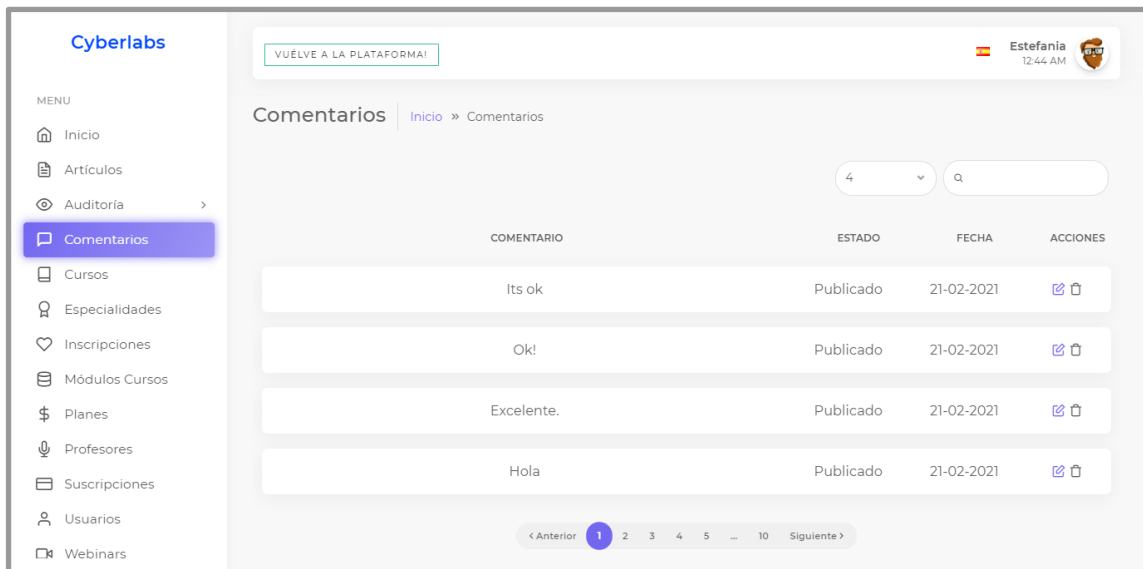
Q

TÍTULO	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Seguridad en Redes 1	Activo	21-02-2021	✎ ✖
Título de un Artículo de Prueba 2	Activo	27-10-2020	✎ ✖
Instalando Elasticsearch	Activo	21-10-2020	✎ ✖
Instalando Elasticsearch	No Activo	21-10-2020	✎

[< Anterior](#)
[1](#)
[2](#)
[Siguiete >](#)

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Visualizar Comentários



Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania 12:44 AM

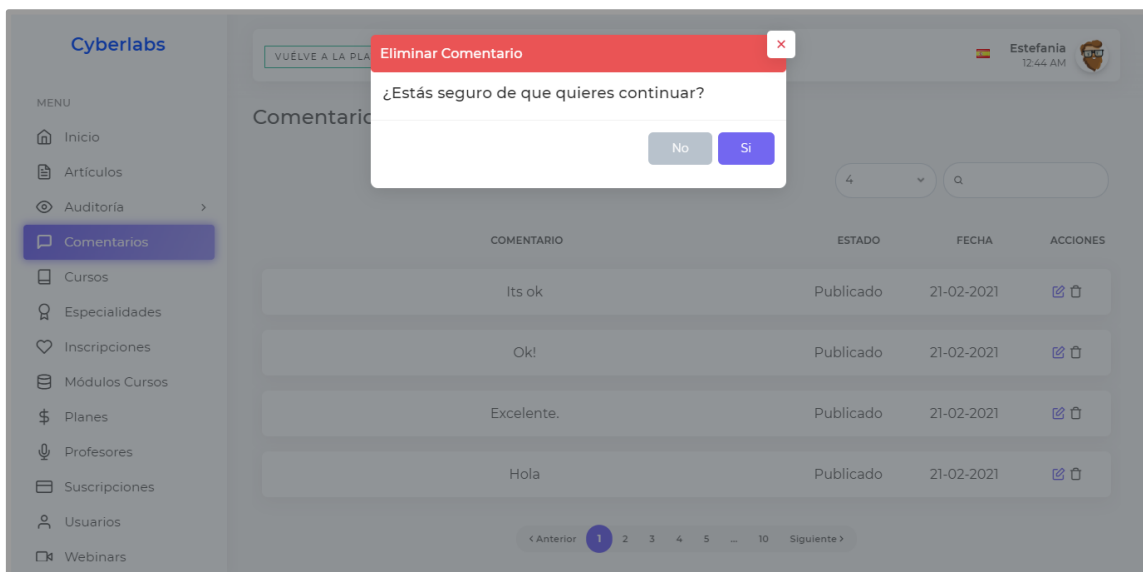
Comentarios Inicio » Comentarios

4

COMENTARIO	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Its ok	Publicado	21-02-2021	 
Ok!	Publicado	21-02-2021	 
Excelente.	Publicado	21-02-2021	 
Hola	Publicado	21-02-2021	 

< Anterior 1 2 3 4 5 ... 10 Siguiete >

Eliminar Comentario



Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania 12:44 AM

Comentarios Inicio » Comentarios

4

COMENTARIO	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Its ok	Publicado	21-02-2021	 
Ok!	Publicado	21-02-2021	 
Excelente.	Publicado	21-02-2021	 
Hola	Publicado	21-02-2021	 

< Anterior 1 2 3 4 5 ... 10 Siguiete >

Eliminar Comentario

¿Estás seguro de que quieres continuar?

No Si

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Visualizar Cursos

Cyberlabs

[VUELVE A LA PLATAFORMA!](#)


Estefania
1:10 AM

MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos**
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars

Cursos | Inicio » Cursos

+ Agregar Curso

4
Q

CURSO	NIVEL	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Manejo de incidentes de ciberseguridad	Beginner	Publicado	28-02-2021	 
Inteligencia de amenazas cibernéticas AV	Beginner	Publicado	23-02-2021	 
Prueba Curso	Beginner	Publicado	29-10-2020	 
Introducción al desarrollo seguro	Beginner	Publicado	03-10-2020	 

< Anterior
1
Siguiete >

Agregar Curso

Cyberlabs

[VUELVE A LA PLATAFORMA!](#)


Estefania
12:46 AM

MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos**
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars

Agregar Curso | Inicio » Gestionar Comentarios » Agregar Curso

Título
Ingrese el Título del Curso

Cargar Imagen del Curso

Seleccionar archivo
Ningún archivo seleccionado

Profesor
student Dickinson

Nivel
Beginner

Descripción
Ingrese la Descripción del Curso

Metas
Ingrese las Metas del Curso separadas por punto y aparte.

Requisitos
Ingrese los Requisitos del Curso separados por punto y parte.

Guardar Cambios

Cancelar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Editar Curso

Cyberlabs

MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos**
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars

[VUELVE A LA PLATAFORMA](#)

Estefania 12:46 AM

Editar Curso | [Inicio](#) » [Gestionar Cursos](#) » Editar Curso

Título

Manejo de incidentes de ciberseguridad

Cargar Imagen del Artículo



[Seleccionar archivo](#) Ningún archivo seleccionado

Profesor

student Dickinson

Nivel

Beginner

Estado

ACTIVO

Descripción

Este curso está enfocado en un nivel intermedio en donde se pretende transmitir todo el conocimiento para que una persona pueda tener todas las bases para conformar una gestión de incidentes de seguridad, desde la detección de un incidente o evento, como también la

Metas

Adquirir conocimiento en manejo de incidentes.

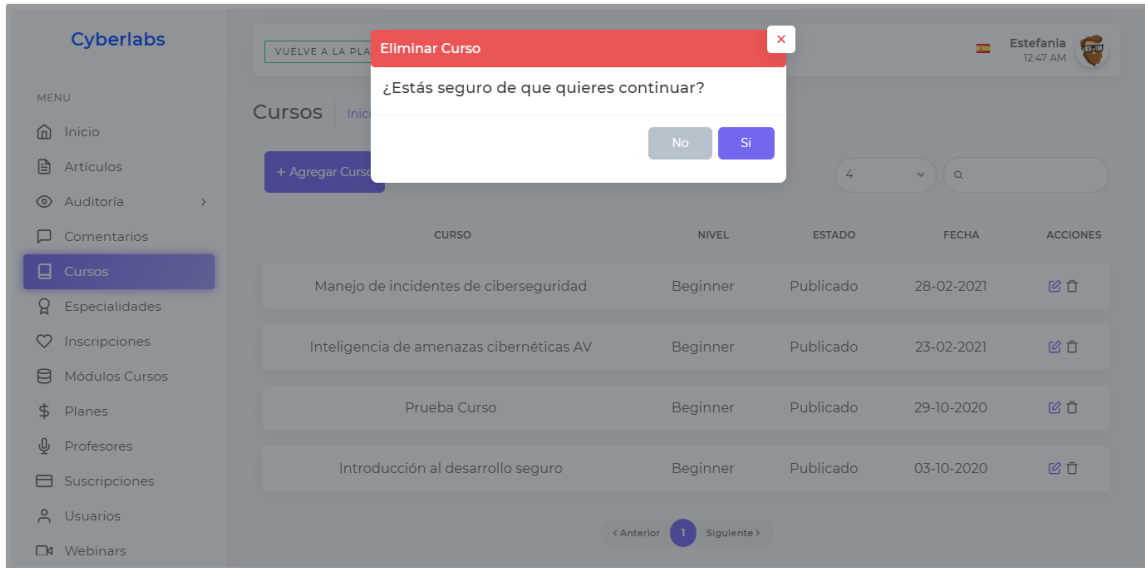
Requisitos

Conocimiento básico en seguridad informática y redes.

[Guardar Cambios](#) [Cancelar](#)

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

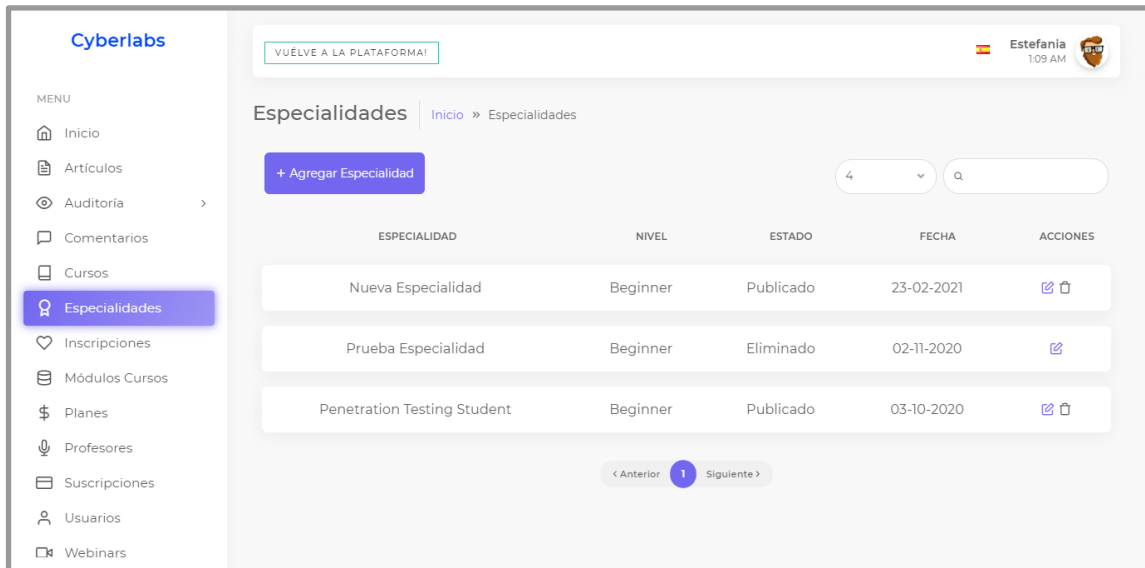
Eliminar Curso



Cursos

CURSO	NIVEL	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Manejo de incidentes de ciberseguridad	Beginner	Publicado	28-02-2021	 
Inteligencia de amenazas cibernéticas AV	Beginner	Publicado	23-02-2021	 
Prueba Curso	Beginner	Publicado	29-10-2020	 
Introducción al desarrollo seguro	Beginner	Publicado	03-10-2020	 

Visualizar Especialidades



Especialidades

ESPECIALIDAD	NIVEL	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Nueva Especialidad	Beginner	Publicado	23-02-2021	 
Prueba Especialidad	Beginner	Eliminado	02-11-2020	
Penetration Testing Student	Beginner	Publicado	03-10-2020	 

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Agregar Especialidad

Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania
12:49 AM

MENU

Inicio
Artículos
Auditoría
Comentarios
Cursos
Especialidades
Inscripciones
Módulos Cursos
Planes
Profesores
Suscripciones
Usuarios
Webinars

Agregar Especialidad

Inicio » Gestionar Comentarios » Agregar Especialidad

Nombre
Ingrese el Nombre de la Especialidad

Cargar Imagen/Banner de la Especialidad
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Nivel
Beginner

Estado
ACTIVO

Cursos Asociados

Descripción
Ingresa la Descripción de la Especialidad

Guardar Cambios

Cancelar

Editar Especialidad

Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania
12:49 AM

MENU

Inicio
Artículos
Auditoría
Comentarios
Cursos
Especialidades
Inscripciones
Módulos Cursos
Planes
Profesores
Suscripciones
Usuarios
Webinars

Editar Especialidad

Inicio » Gestionar Comentarios » Editar Especialidad

Nombre
Nueva Especialidad

Cargar Imagen/Banner de la Especialidad
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Nivel
Beginner

Estado
ACTIVO

Cursos Asociados

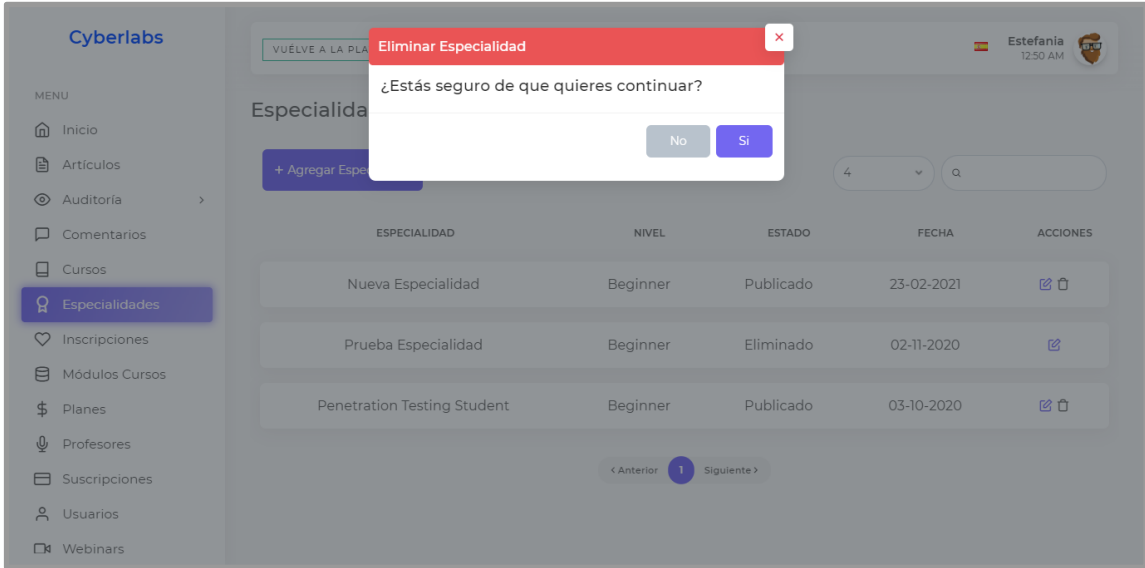
Descripción
Descripcion de prueba

Guardar Cambios

Cancelar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Eliminar Especialidad



Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA!

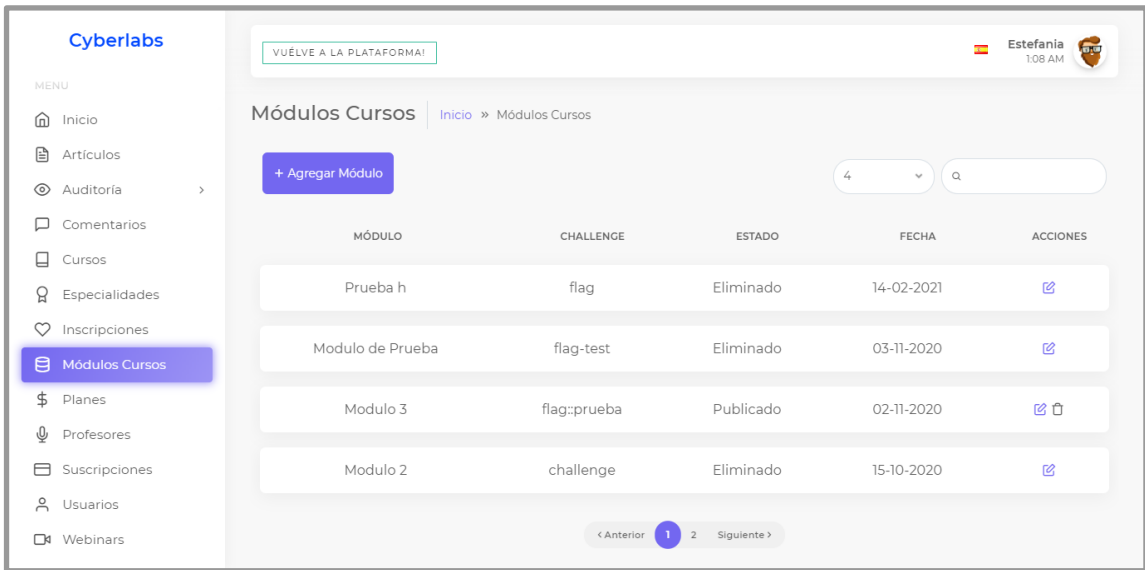
Especialidades

+ Agregar Especialidad

ESPECIALIDAD	NIVEL	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Nueva Especialidad	Beginner	Publicado	23-02-2021	 
Prueba Especialidad	Beginner	Eliminado	02-11-2020	
Penetration Testing Student	Beginner	Publicado	03-10-2020	 

< Anterior 1 Siguiete >

Visualizar Módulos



Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA!

Módulos Cursos Inicio » Módulos Cursos

+ Agregar Módulo

MÓDULO	CHALLENGE	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Prueba h	flag	Eliminado	14-02-2021	
Modulo de Prueba	flag-test	Eliminado	03-11-2020	
Modulo 3	flag::prueba	Publicado	02-11-2020	 
Modulo 2	challenge	Eliminado	15-10-2020	

< Anterior 1 2 Siguiete >

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Agregar Módulo

Cyberlabs
 MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos**
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA


Estefania
 12:51 AM

Agregar Módulo
[Inicio](#) » [Gestionar Comentarios](#) » Agregar Módulo

Nombre del Módulo

Estado

PUBLICADO

Cursos Asociados

Descripción del Desafío

Fuente HTML
 

Ingrese la Descripción del Desafío

Solución del Desafío

Contenido del Módulo

Fuente HTML
 

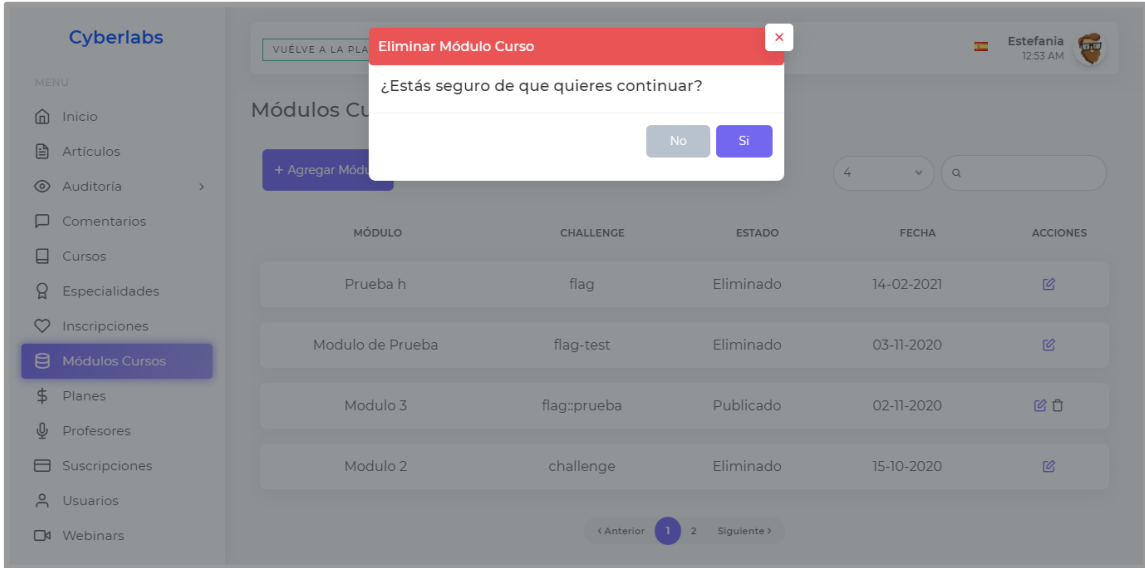
Ingrese el Contenido del Módulo

Guardar Cambios

Cancelar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Eliminar Módulo



Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Eliminar Módulo Curso [X]

¿Estás seguro de que quieres continuar?

No Si

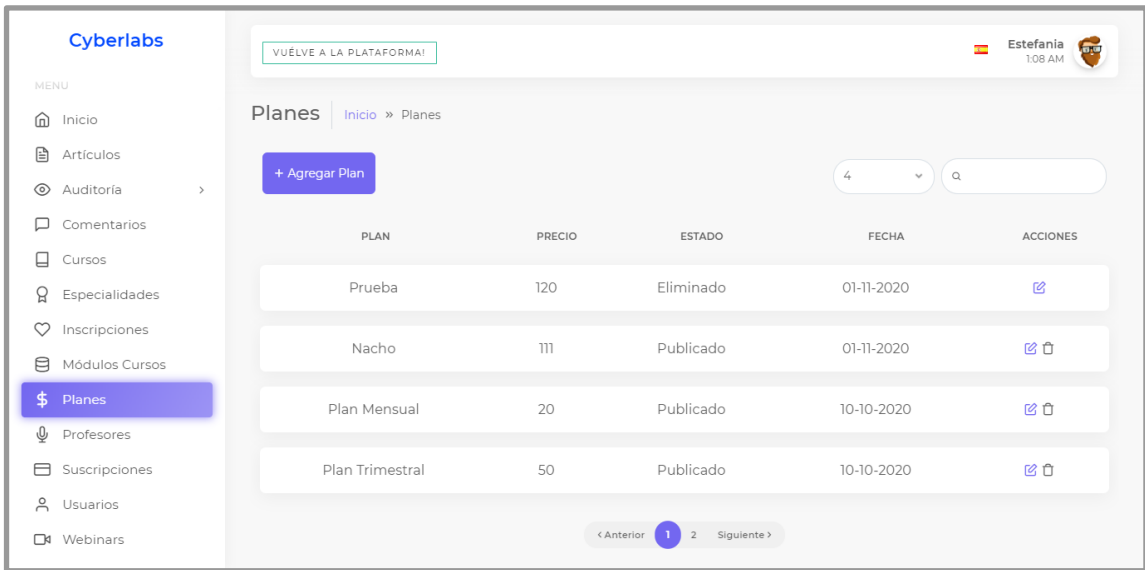
Módulos Cursos

+ Agregar Módulo

MÓDULO	CHALLENGE	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Prueba h	flag	Eliminado	14-02-2021	[icon]
Modulo de Prueba	flag-test	Eliminado	03-11-2020	[icon]
Modulo 3	flag::prueba	Publicado	02-11-2020	[icon] [icon]
Modulo 2	challenge	Eliminado	15-10-2020	[icon]

< Anterior 1 2 Siguiente >

Visualizar Planes



Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Planes Inicio » Planes

+ Agregar Plan

PLAN	PRECIO	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Prueba	120	Eliminado	01-11-2020	[icon]
Nacho	111	Publicado	01-11-2020	[icon] [icon]
Plan Mensual	20	Publicado	10-10-2020	[icon] [icon]
Plan Trimestral	50	Publicado	10-10-2020	[icon] [icon]

< Anterior 1 2 Siguiente >

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Agregar Plan

Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania

12:54 AM

MENU

Inicio
Artículos
Auditoría
Comentarios
Cursos
Especialidades
Inscripciones
Módulos Cursos
Planes
Profesores
Suscripciones
Usuarios
Webinars

Agregar Plan

Inicio » Gestionar Comentarios » Agregar Plan

Título

Ingrese el Título del Plan

Precio

Ingrese el Precio del Plan

Estado

ACTIVO

ID de Stripe

Ingrese la ID de Stripe del Plan

Características del Plan

☐ Accesos a todos nuestros cursos
☐ Atendemos todas tus inquietudes
☐ Pago depósito, Paypal y otros métodos
☐ Certificados Digitales de tus cursos aprobados
☐ Derecho a reembolso

Oportunidades

Cantidad de oportunidades de rendir un curso

Pago Recurrente

Por ejemplo: Anual, Semestral o Mensual

Penetration Testing Student

OPCIONAL

Penetration Testing Professional

OPCIONAL

Web Application Testing

OPCIONAL

Information Security Analyst

OPCIONAL

Guardar Cambios

Cancelar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Editar Plan

Cyberlabs
 MENU
 Inicio
 Artículos
 Auditoría
 Comentarios
 Cursos
 Especialidades
 Inscripciones
 Módulos Cursos
Planes
 Profesores
 Suscripciones
 Usuarios
 Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania 12:55 AM

Editar Plan Inicio » Gestionar Comentarios » Editar Plan

Título
 Plan Mensual

Precio
 20

Estado
 ACTIVO

ID de Stripe
 price_1IINUu2CSXaYsdvMn2QNJ8ovM

Características del Plan

☒ Accesos a todos nuestros cursos
☒ Atendemos todas tus inquietudes
☒ Pago depósito, Paypal y otros métodos
☒ Certificados Digitales de tus cursos aprobados
☐ Derecho a reembolso

Oportunidades
 9

Pago Recurrente
 Mensual

Penetration Testing Student
 OPCIONAL

Penetration Testing Professional
 OPCIONAL

Web Application Testing
 OPCIONAL

Information Security Analyst
 OPCIONAL

Guardar Cambios Cancelar

Eliminar Plan

Cyberlabs
 MENU
 Inicio
 Artículos
 Auditoría
 Comentarios
 Cursos
 Especialidades
 Inscripciones
 Módulos Cursos
Planes
 Profesores
 Suscripciones
 Usuarios
 Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania 12:56 AM

Planes Inicio

+ Agregar Plan

Eliminar Plan
 ¿Estás seguro de que quieres continuar?
 No Si

PLAN	PRECIO	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Prueba	120	Eliminado	01-11-2020	
Nacho	111	Publicado	01-11-2020	
Plan Mensual	20	Publicado	10-10-2020	
Plan Trimestral	50	Publicado	10-10-2020	

< Anterior 1 2 Siguiente >

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Visualizar Profesores

Cyberlabs
 MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores**
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA!

Estefania 1:07 AM

Profesores | Inicio » Profesores

+ Agregar Profesor

4

Q

NOMBRE	TÍTULO	ESTADO	FECHA	ACCIONES
student Dickinson	Licenciado en Sistemas	Activo	26-10-2020	✎ ✕
	Título de Prueba	Activo	17-10-2020	✎ ✕
Mr. Maxwell Kessler DDS Schamberger		No activo	17-10-2020	✎
Dr. Franz Reynolds Hessel	Título de Prueba!	No activo	12-10-2020	✎

< Anterior 1 2 3 4 Siguiente >

Agregar Profesor

Cyberlabs
 MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores**
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA!

Estefania 12:57 AM

Agregar Profesor | Inicio » Gestionar Comentarios » Agregar Profesor

Usuario
 Kaitlin Schimmel Bashirian

Título del Profesor
 Ingrese el Título del Profesor

Biografía del Profesor
 Ingrese el Título del Profesor

Sitio Web del Profesor
 Ingrese el Título del Profesor

Guardar Cambios

Cancelar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Editar Profesor

Cyberlabs
 MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores**
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA!

Estefania 12:58 AM

Editar Profesor Inicio » Gestionar Comentarios » Editar Profesor

Usuario
 student Dickinson

Título del Profesor
 Licenciado en Sistemas

Biografía del Profesor
 Probando la Biografía del Profesor!

Sitio Web del Profesor
 https://google.com

Guardar Cambios Cancelar

Eliminar Profesor

Cyberlabs
 MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores**
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA!

Estefania 12:58 AM

Profesores

+ Agregar Profesor

Eliminar Profesor

¿Estás seguro de que quieres continuar?

No Si

NOMBRE	TÍTULO	ESTADO	FECHA	ACCIONES
student Dickinson	Licenciado en Sistemas	Activo	26-10-2020	 
	Título de Prueba	Activo	17-10-2020	 
Mr. Maxwell Kessler DDS Schamberger		No activo	17-10-2020	
Dr. Franz Reynolds Hessel	Título de Prueba!	No activo	12-10-2020	

< Anterior 1 2 3 4 Siguiete >

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Visualizar Suscripciones

Cyberlabs
 MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones**
- Usuarios
- Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA!

Estefania 1:07 AM

Suscripciones Inicio » Suscripciones

+ Agregar Suscripción

4

Q

USUARIO	COMIENZO	FINALIZACIÓN	ACCIONES
Estefania	17-02-2021	17-03-2021	
student	17-02-2021	17-03-2021	
Prof. Keven Olson	17-02-2021	17-02-2021	
Roger Hermiston	27-10-2020	27-12-2020	

< Anterior 1 2 Siguiente >

Agregar/Editar Suscripción

Cyberlabs
 MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones**
- Usuarios
- Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA!

Estefania 12:59 AM

Agregar Suscripción Inicio » Gestionar Comentarios » Agregar Suscripción

Usuario
 Prof. Keven Olson Green

Fecha de Inicio de la Suscripción
 01/03/2021

Fecha de Finalización de la Suscripción
 01/04/2021

Guardar Cambios

Cancelar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Visualizar Usuarios

Cyberlabs
 MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios**
- Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania 1:06 AM

Usuarios | Inicio » Usuarios

+ Agregar Usuario

4

Q

NOMBRE	EMAIL	FECHA	ESTADO	ACCIONES
Mrs. Desiree Upton	wilburn31@example.org	03-10-2020	Activo	 
Everardo Lind	abernathy.eudora@example.org	03-10-2020	Activo	 
Samanta Jast PhD	nwolff@example.com	03-10-2020	Activo	 
Ms. Janice Rath	bailey.trinity@example.net	03-10-2020	Activo	 

< Anterior
 1
2
3
4
5
...
12
 Siguiente >

Agregar Usuario

Cyberlabs
 MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios**
- Webinars

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania 1:01 AM

Agregar Usuario | Inicio » Gestionar Comentarios » Agregar Usuario

Nombre
 Ingrese el Nombre del Usuario

Apellido
 Ingrese el Apellido del Usuario

Cargar Imagen del Usuario
 Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Perfil
 Seleccione un Perfil

Correo Electrónico
 Ingrese el Correo Electrónico del Usuario

Contraseña
 Ingrese la Contraseña del Usuario

Reingresar Contraseña
 Ingrese nuevamente la Contraseña del Usuario

Guardar Cambios
 Cancelar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Editar Usuario

Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania 1:02 AM

MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios**
- Webinars

Editar Usuario

Inicio » Gestionar Comentarios » Editar Usuario

Nombre

Mrs. Desiree Upton

Apellido

Ondricka

Cargar Imagen del Usuario



Seleccionar archivo

Ningún archivo seleccionado

Perfil

ADMINISTRADOR

Correo Electrónico

wilburn31@example.org

Título del Estudiante

Radiologic Technologist and Technician

Contraseña

Ingrese la Contraseña del Usuario

Reingresar Contraseña

Ingrese nuevamente la Contraseña del Usuario

Guardar Cambios

Cancelar

Eliminar Usuario

Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania 1:03 AM

MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios**
- Webinars

Usuarios

+ Agregar Usuario

Eliminar Usuario

¿Estás seguro de que quieres continuar?

No Si

NOMBRE	EMAIL	FECHA	ESTADO	ACCIONES
Mrs. Desiree Upton	wilburn31@example.org	03-10-2020	Activo	 
Everardo Lind	abernathy.eudora@example.org	03-10-2020	Activo	 
Samanta Jast PhD	nwolff@example.com	03-10-2020	Activo	 
Ms. Janice Rath	bailey.trinity@example.net	03-10-2020	Activo	 

< Anterior 1 2 3 4 5 ... 12 Siguiente >

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Visualizar Webinar

Cyberlabs
 MENU
 Inicio
 Artículos
 Auditoría
 Comentarios
 Cursos
 Especialidades
 Inscripciones
 Módulos Cursos
 Planes
 Profesores
 Suscripciones
 Usuarios
Webinars

[VUELVE A LA PLATAFORMA!](#)
 Estefania 1:05 AM
 

Webinars | Inicio » Webinars

[+ Agregar Webinar](#)

TÍTULO	LINK	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Webinar de Prueba	https://google.com	Eliminado	26-10-2020	
Webinar	https://www.youtube.com/embed/CRd659t4ZwQ	Publicado	05-10-2020	 
Webinar de Prueba	twitter.com	Eliminado	03-10-2020	
Webinar de Prueba	https://www.youtube.com/embed/Yg3HGOaYRLs	Eliminado	03-10-2020	

[< Anterior](#)
[1](#)
[Siguiente >](#)

Agregar Webinar

Cyberlabs
 MENU
 Inicio
 Artículos
 Auditoría
 Comentarios
 Cursos
 Especialidades
 Inscripciones
 Módulos Cursos
 Planes
 Profesores
 Suscripciones
 Usuarios
Webinars

[VUELVE A LA PLATAFORMA!](#)
 Estefania 1:04 AM
 

Agregar Webinar | Inicio » Gestionar Comentarios » Agregar Webinar

Título

Ingrese el Título del Webinar

Link Video

Ingrese el link del Webinar

Estado

ACTIVO

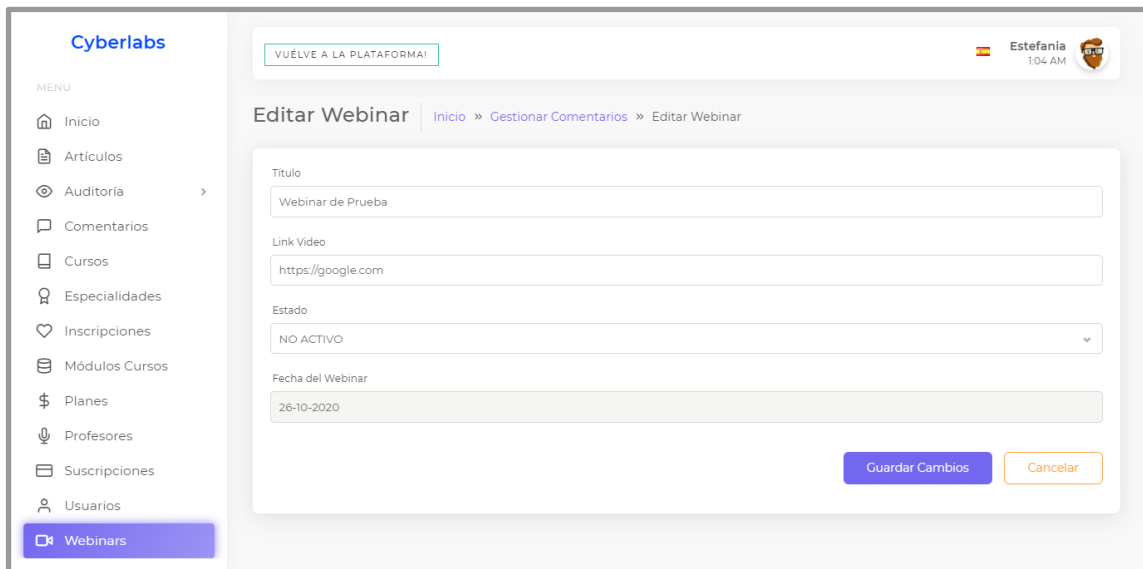
Fecha del Webinar

01-03-2021

[Guardar Cambios](#)
[Cancelar](#)

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Editar Webinar



Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania 1:04 AM

Editar Webinar Inicio » Gestionar Comentarios » Editar Webinar

Título: Webinar de Prueba

Link Video: https://google.com

Estado: NO ACTIVO

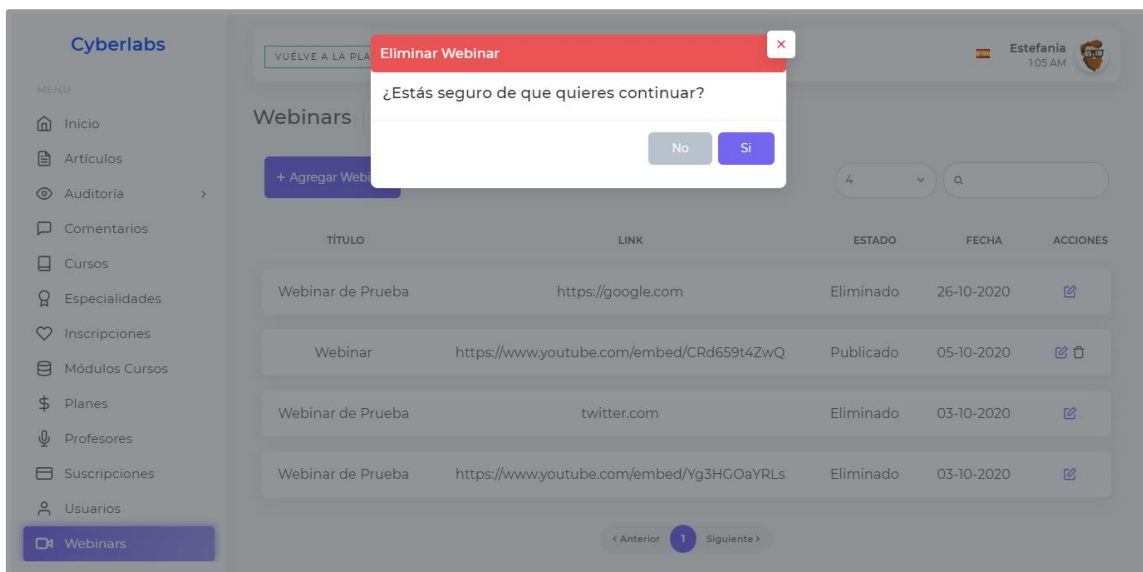
Fecha del Webinar: 26-10-2020

Guardar Cambios Cancelar

MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoria
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars**

Eliminar Webinar



Cyberlabs

VUÉLVETE A LA PLATAFORMA

Estefania 1:05 AM

Webinars

+ Agregar Webinar

Eliminar Webinar

¿Estás seguro de que quieres continuar?

No Si

TÍTULO	LINK	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Webinar de Prueba	https://google.com	Eliminado	26-10-2020	
Webinar	https://www.youtube.com/embed/CRd659t4ZwQ	Publicado	05-10-2020	
Webinar de Prueba	twitter.com	Eliminado	03-10-2020	
Webinar de Prueba	https://www.youtube.com/embed/Yg3HGOaYRLs	Eliminado	03-10-2020	

< Anterior 1 Siguiente >

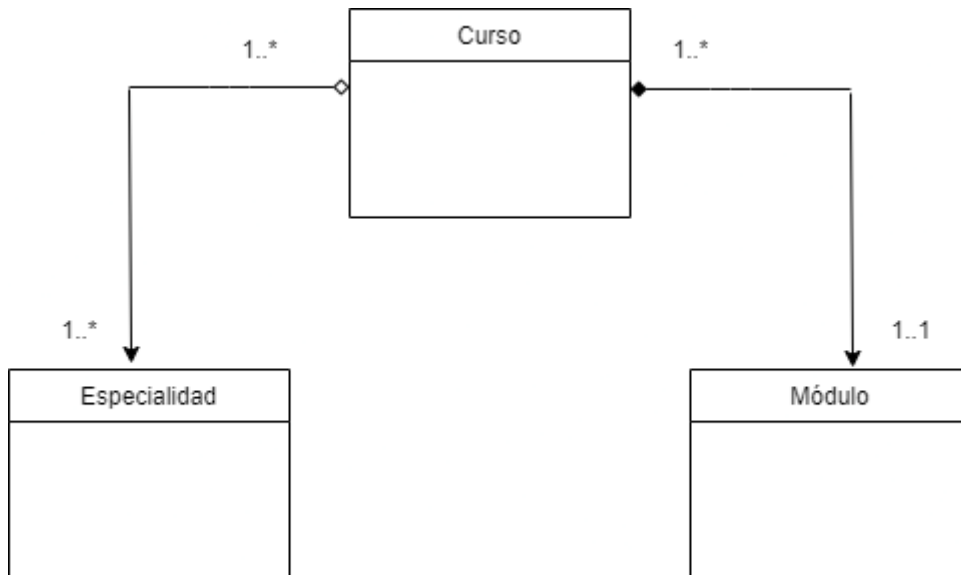
MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoria
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios
- Webinars**

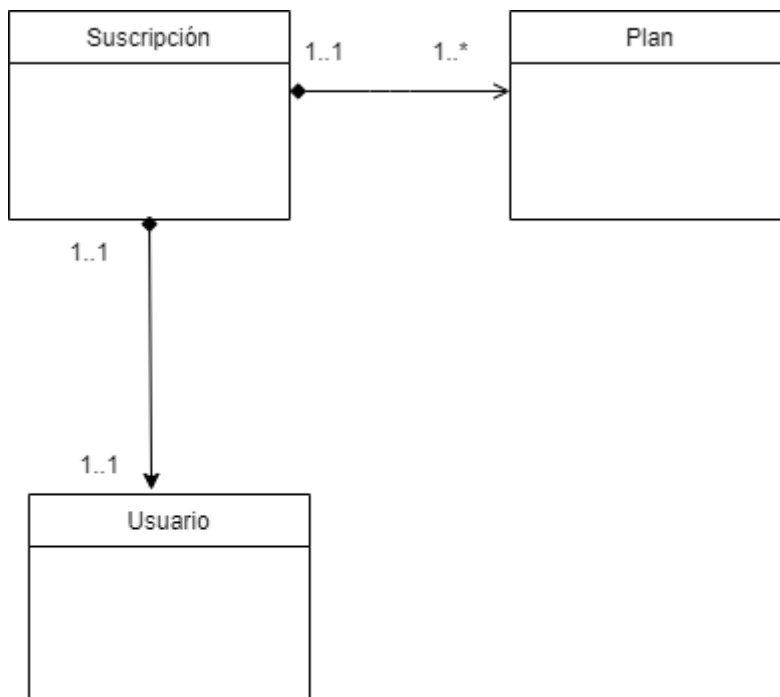
11.1.6 Modelado del Dominio

Cursos

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

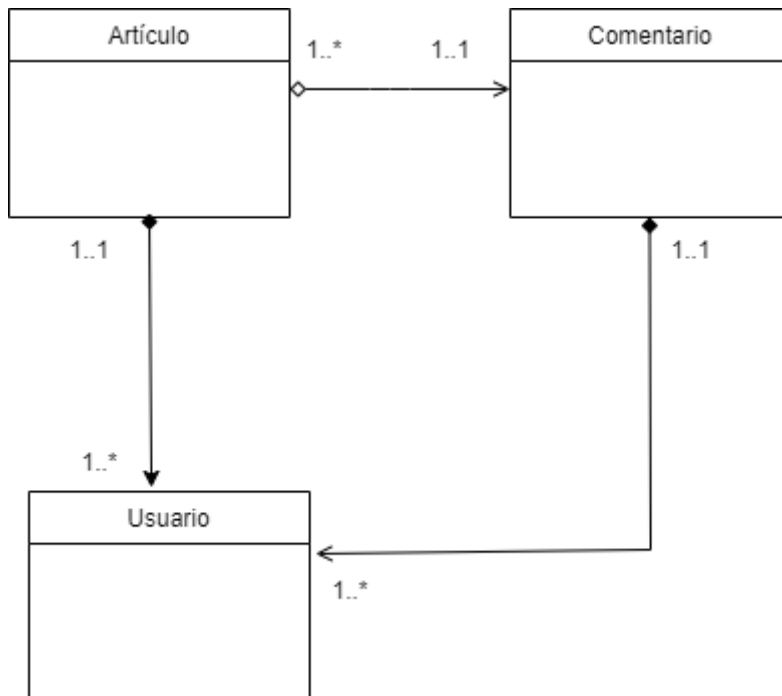


Suscripciones

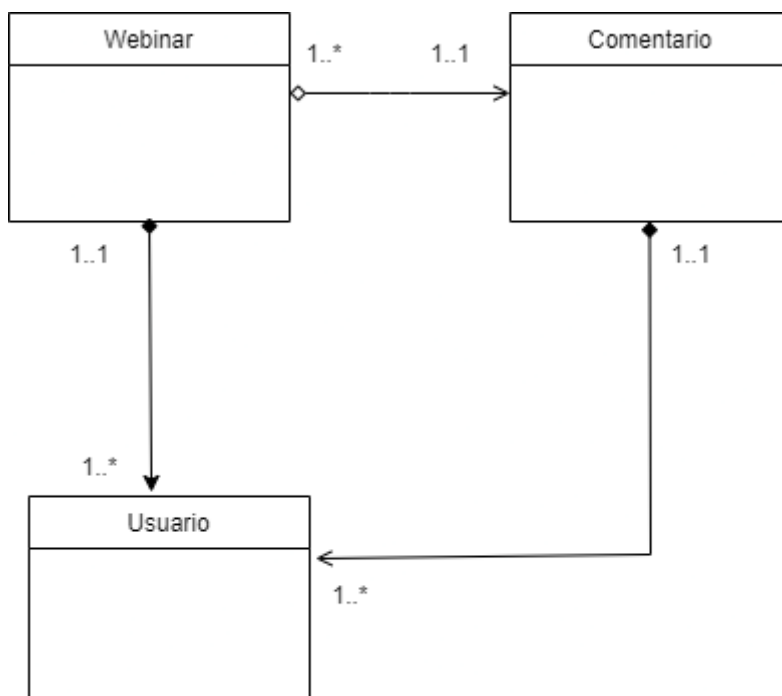


Artículos

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



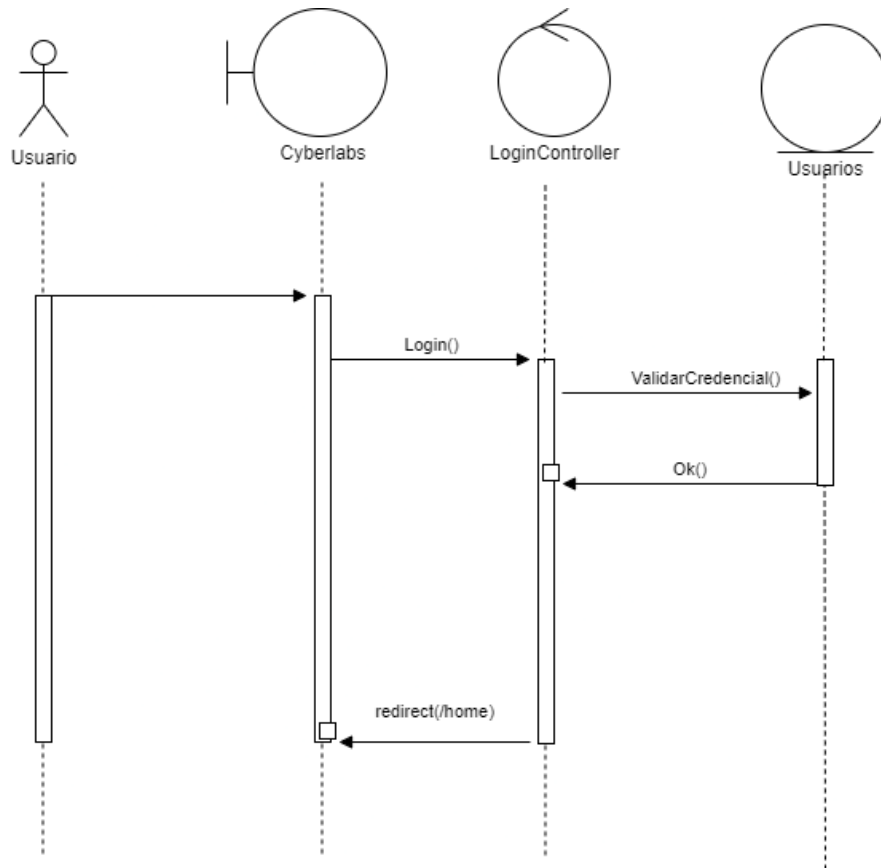
Webinars



11.1.7 Diagramas de Secuencia

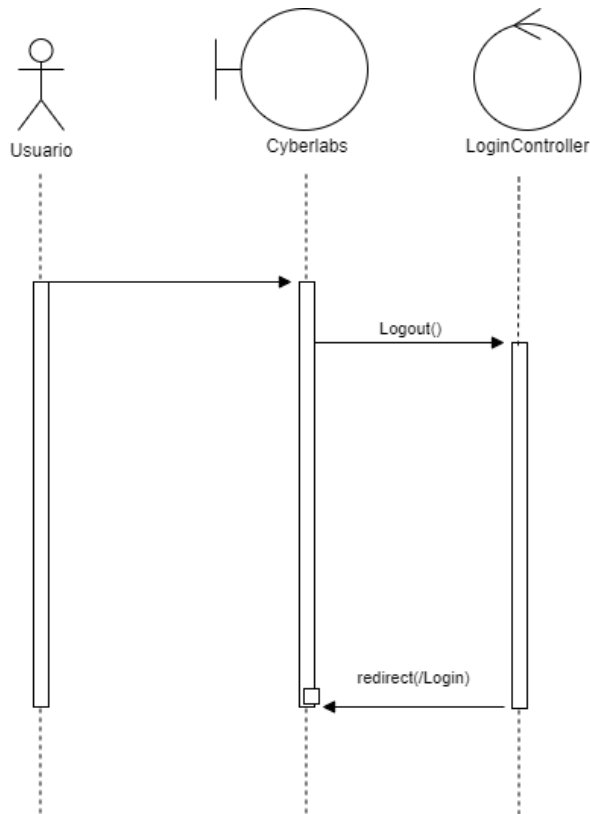
Login

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



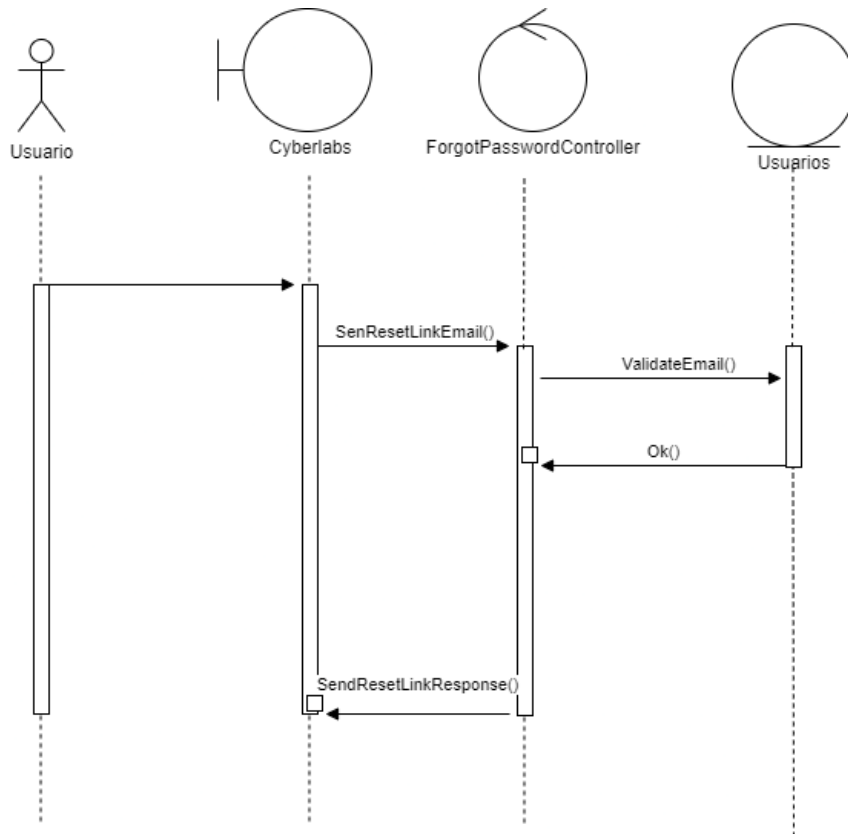
Logout

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



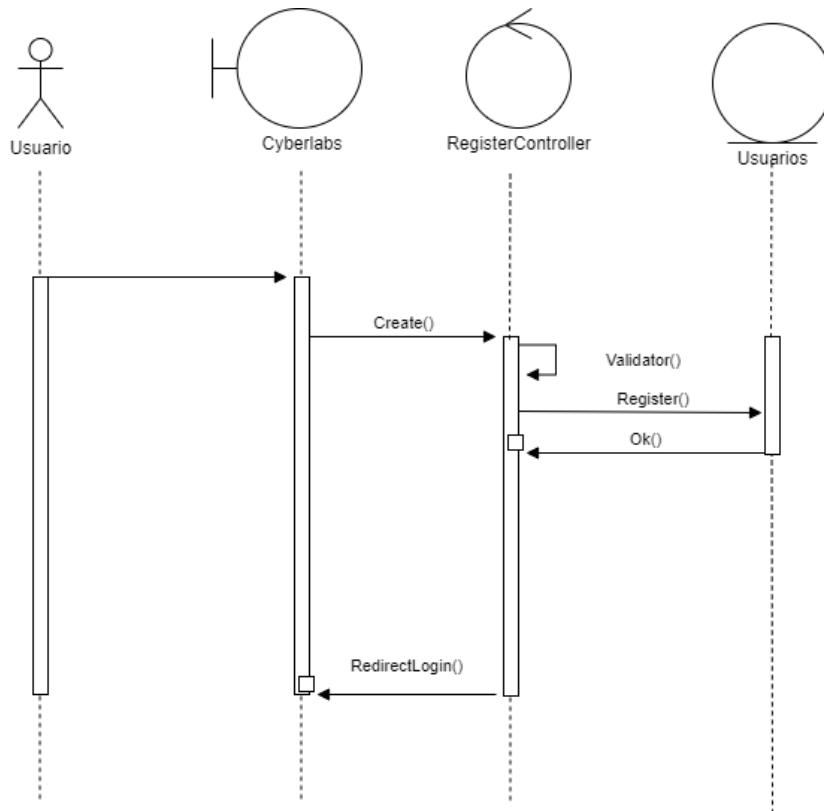
Recuperar Contraseña

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



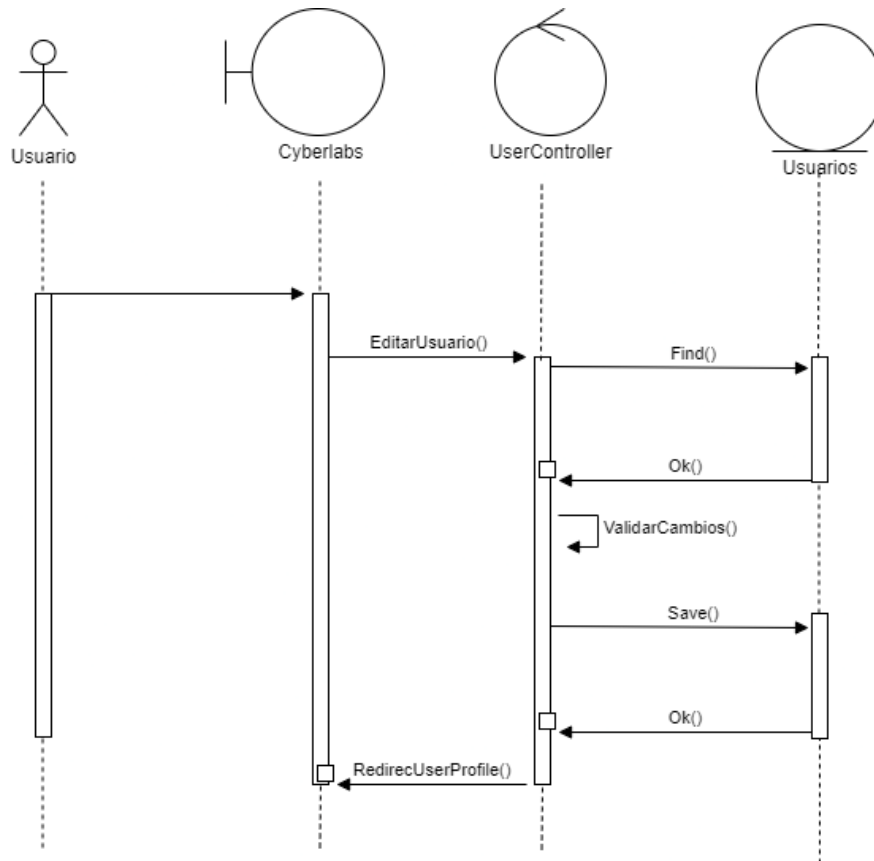
Agregar Usuario

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



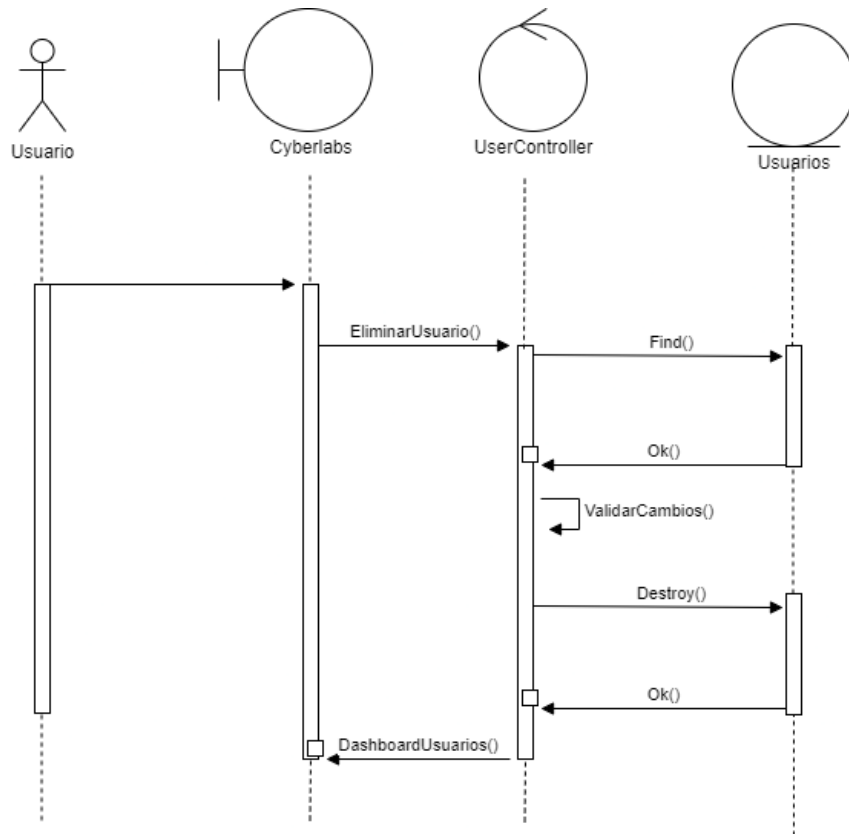
Editar Usuario

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



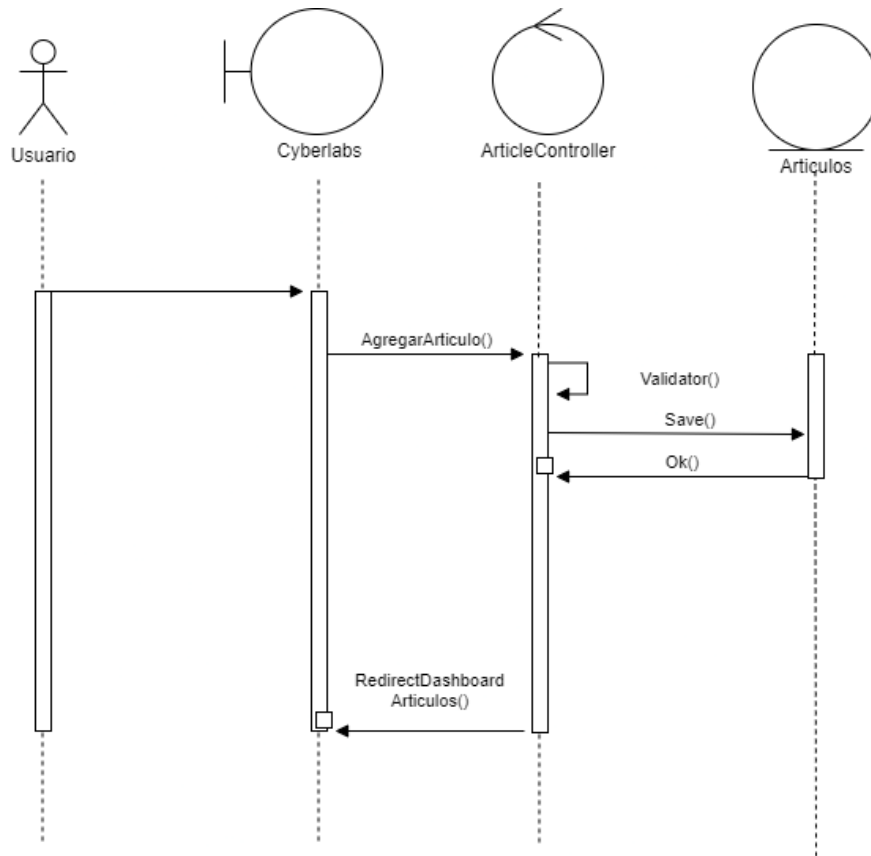
Eliminar Usuario

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



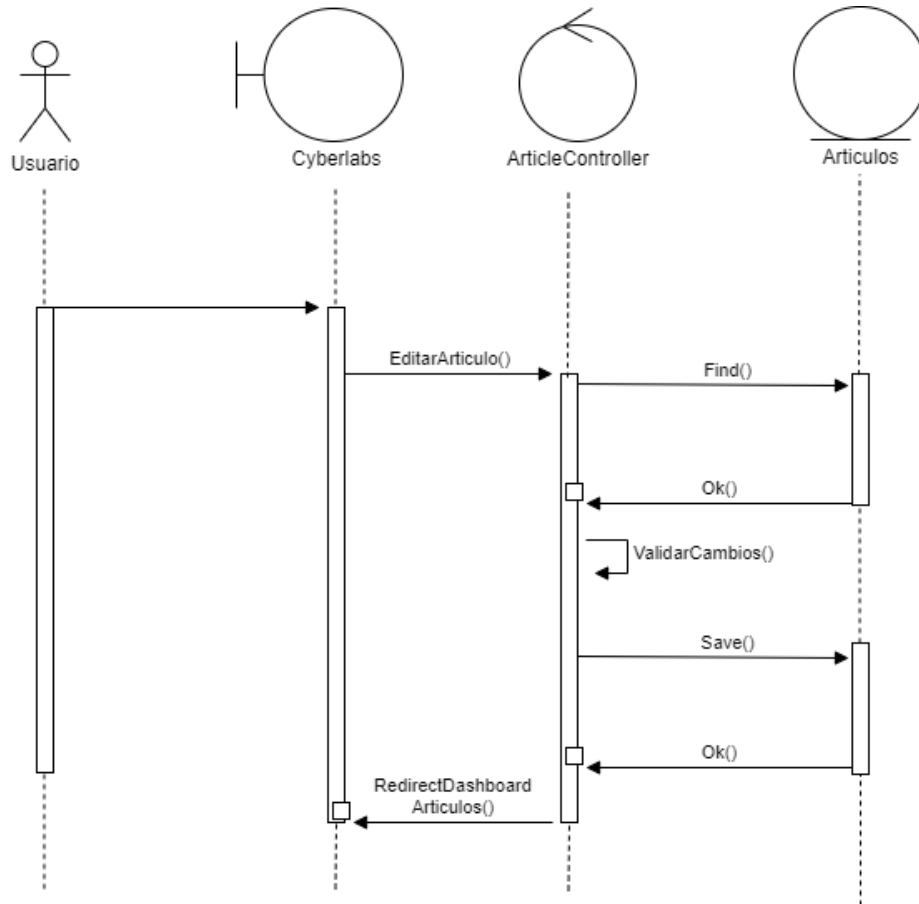
Agregar Artículo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



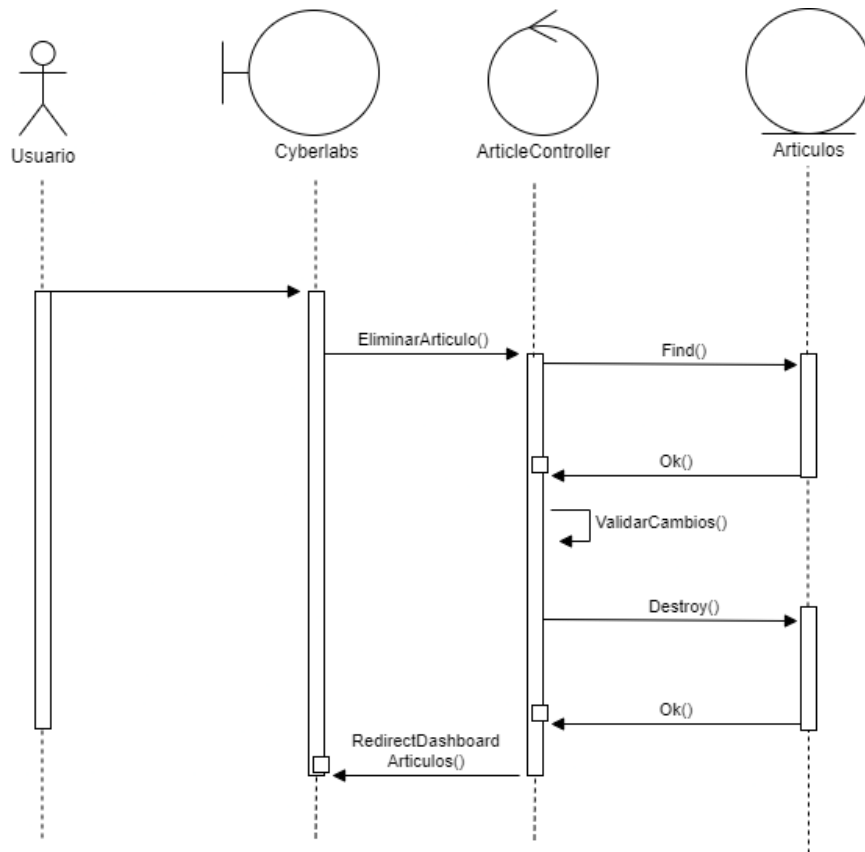
Editar Artículo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



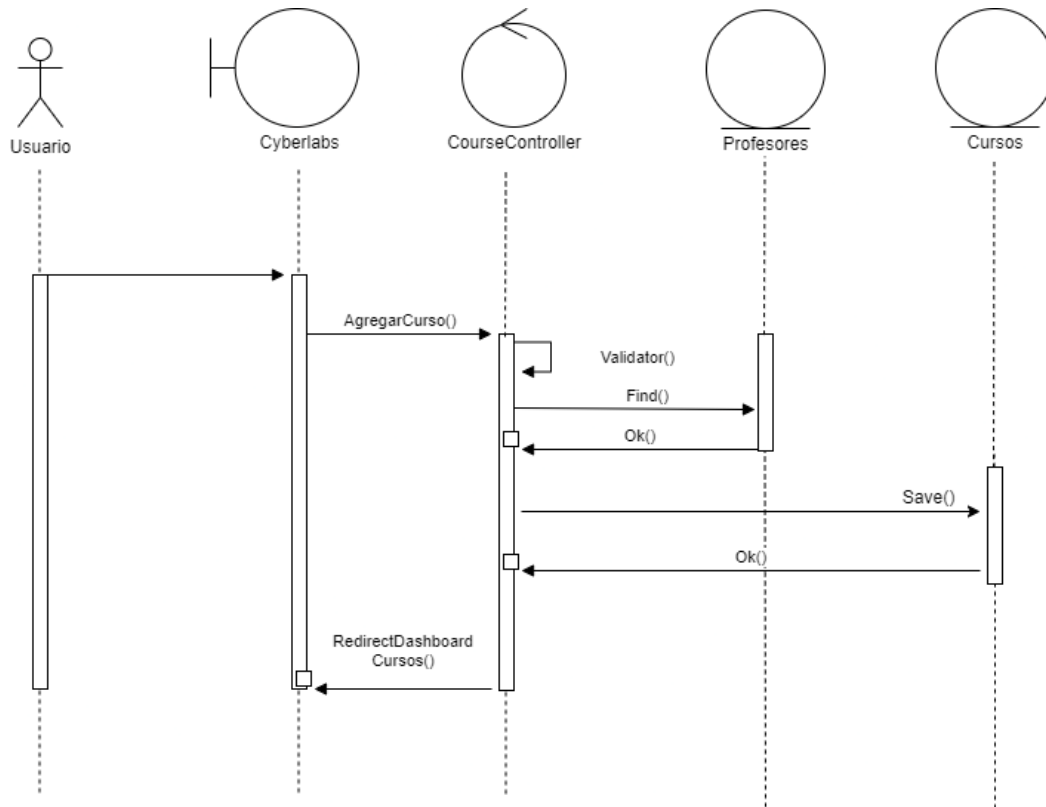
Eliminar Artículo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



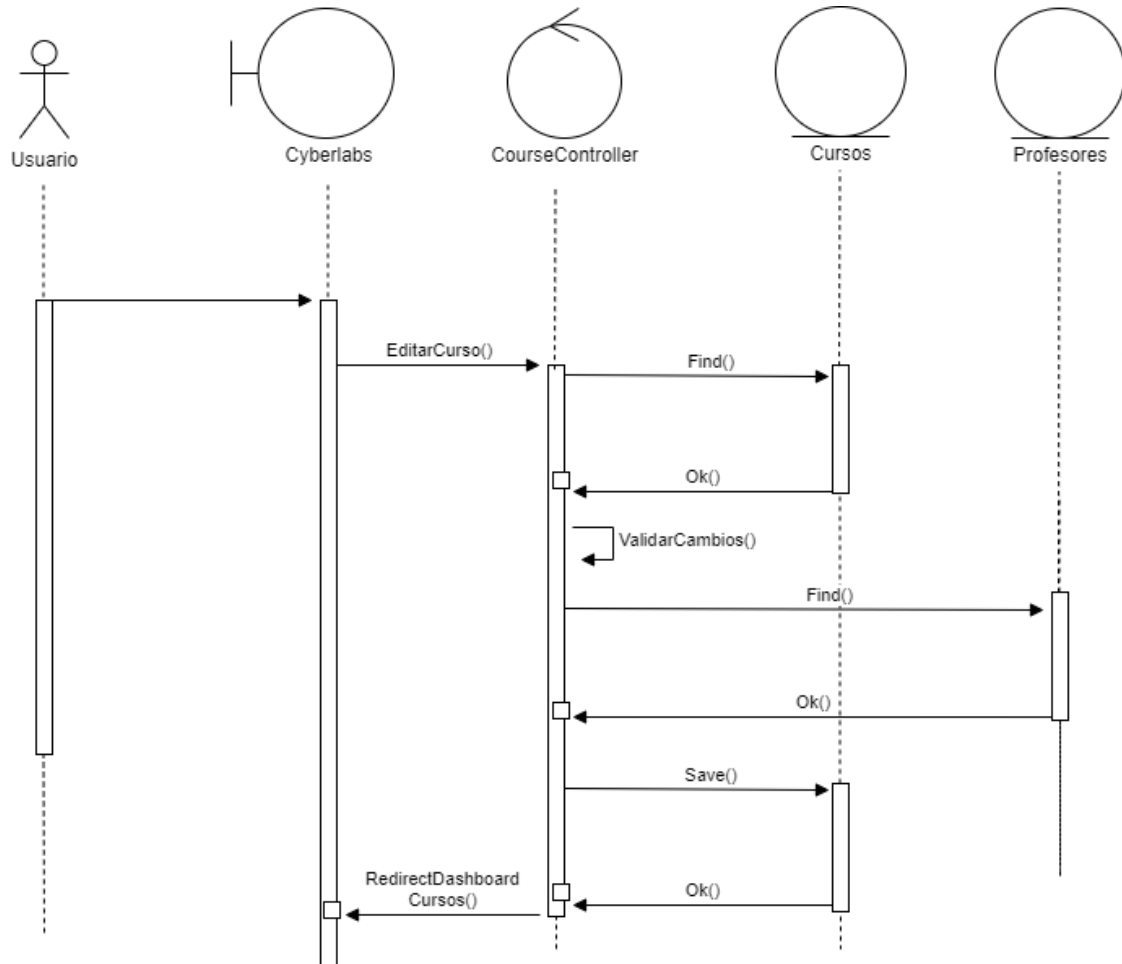
Agregar Curso

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



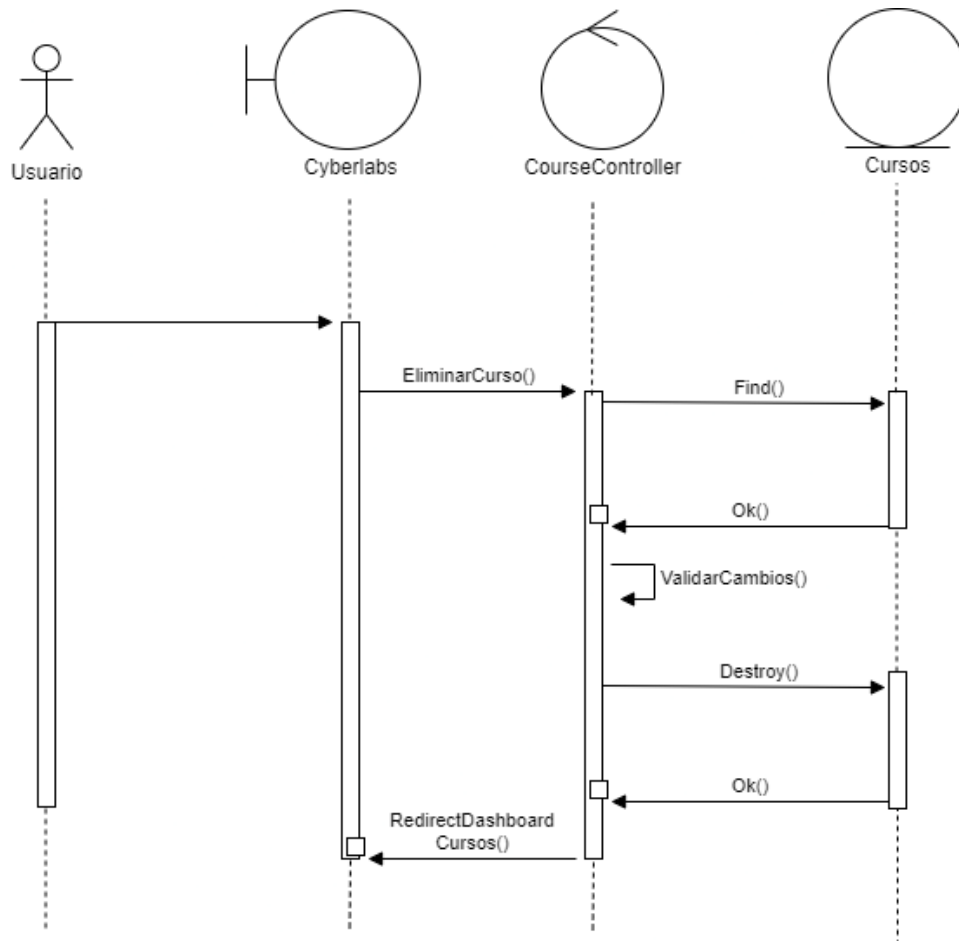
Editar Curso

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



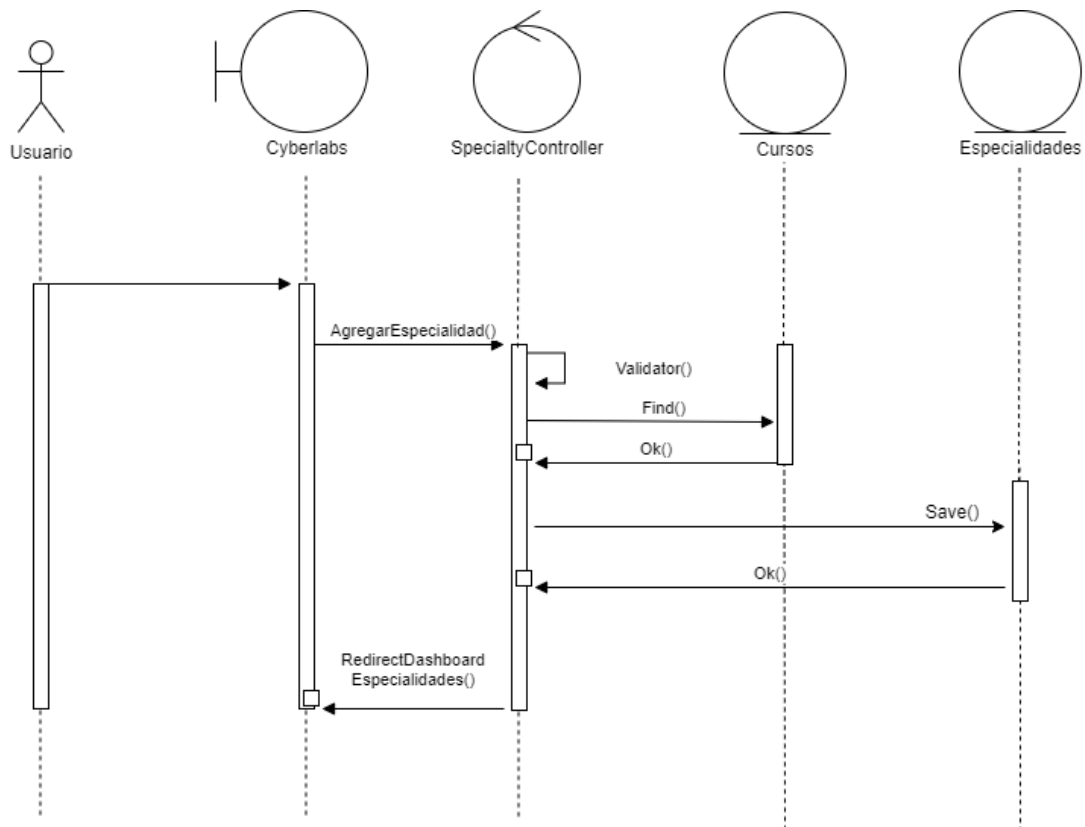
Eliminar Curso

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

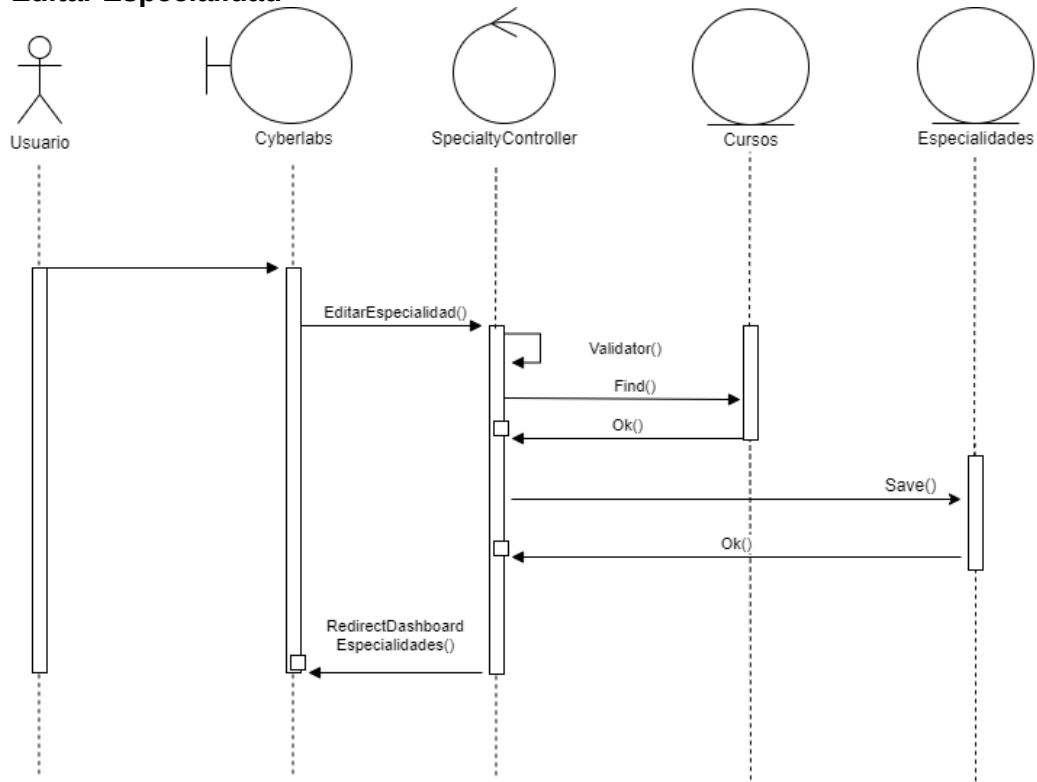


Agregar Especialidad

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

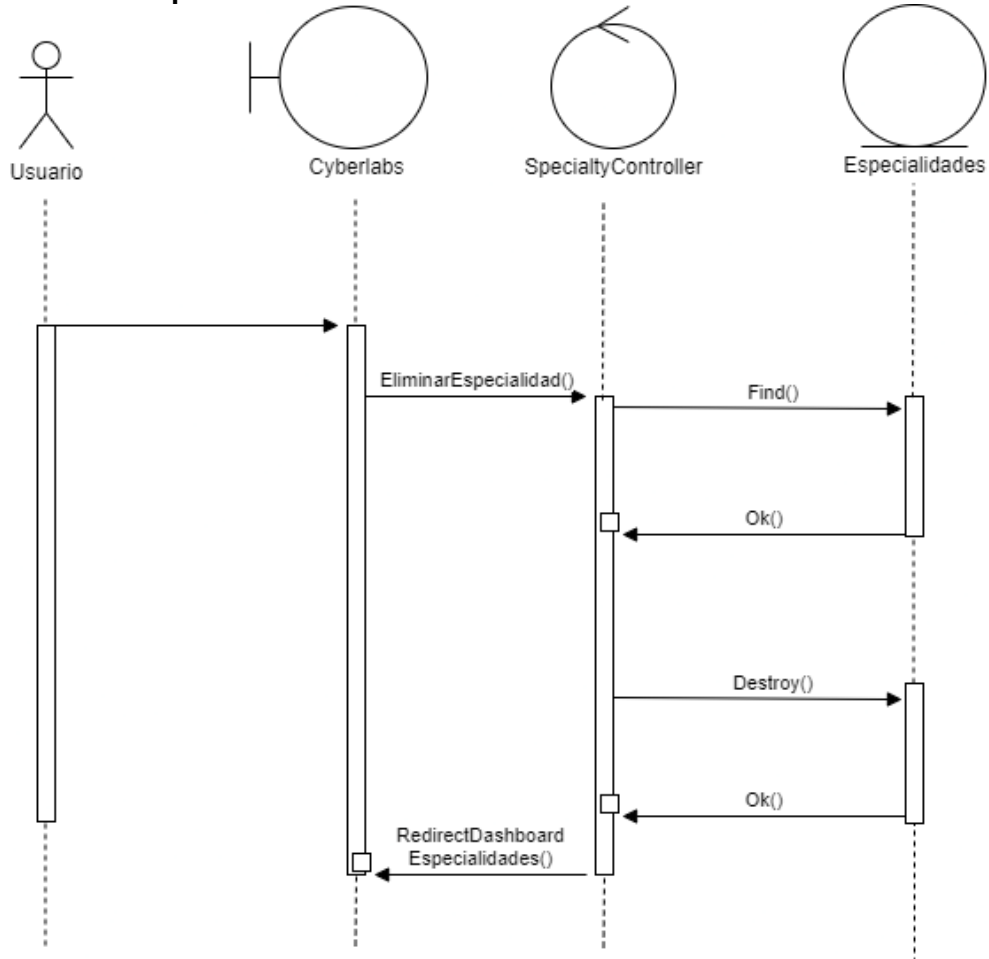


Editar Especialidad



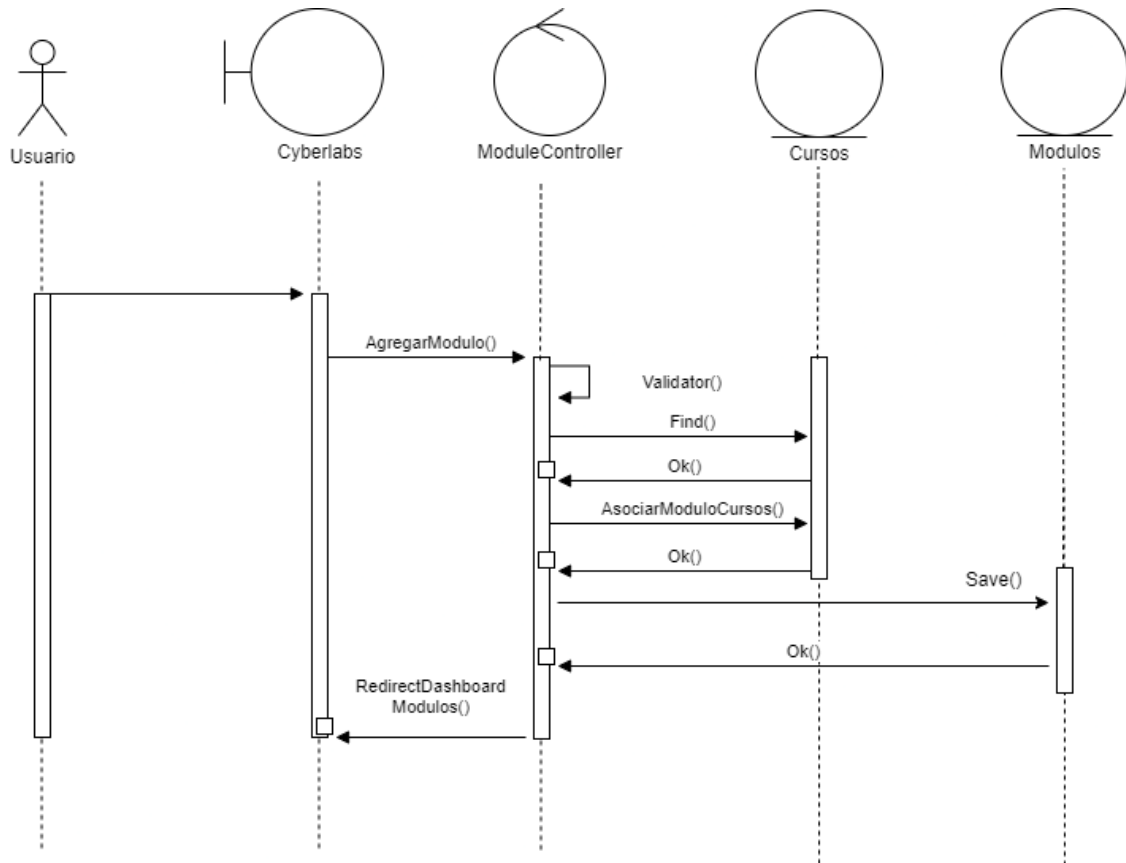
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Eliminar Especialidad



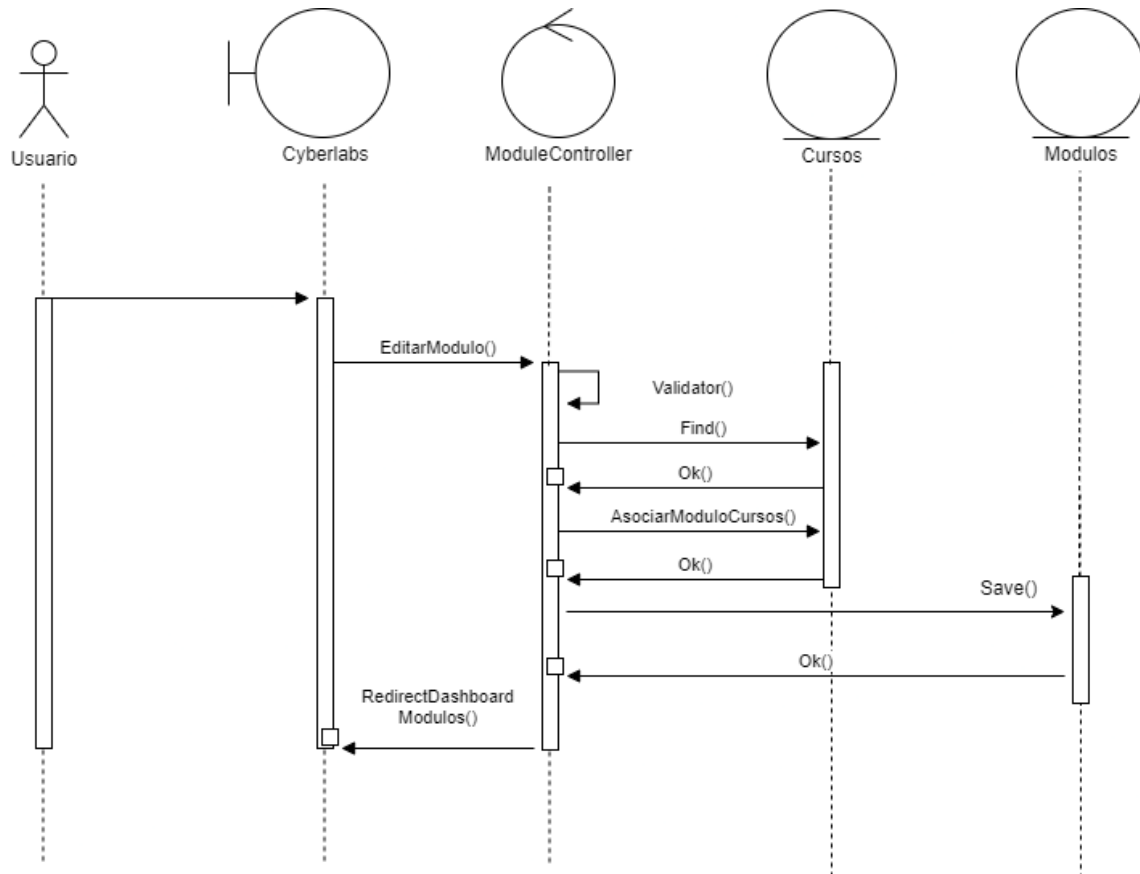
Agregar Módulo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



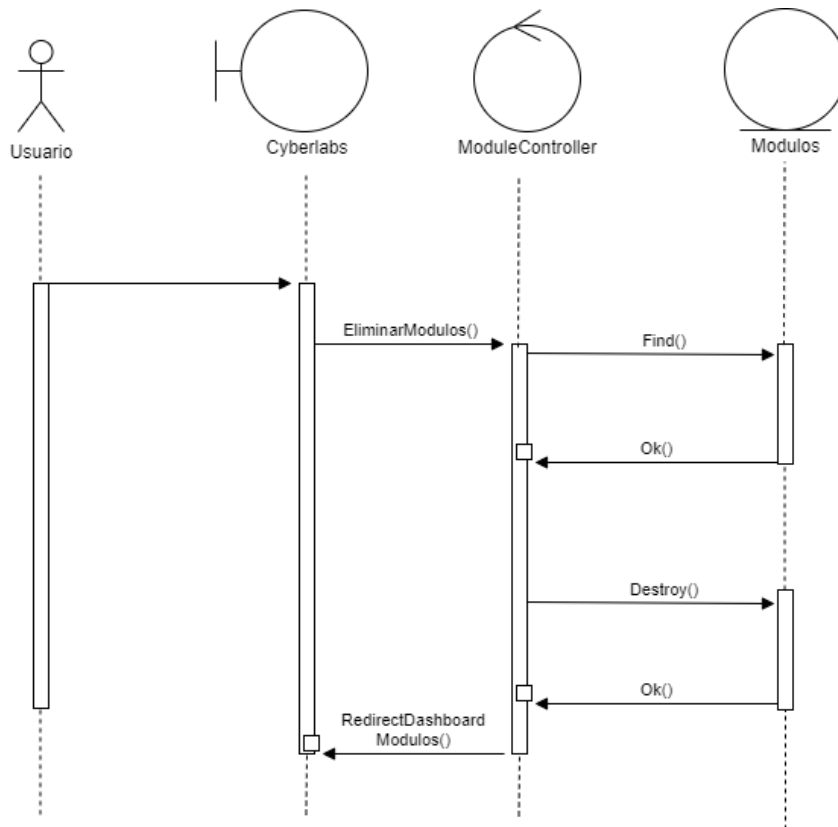
Editar Módulo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



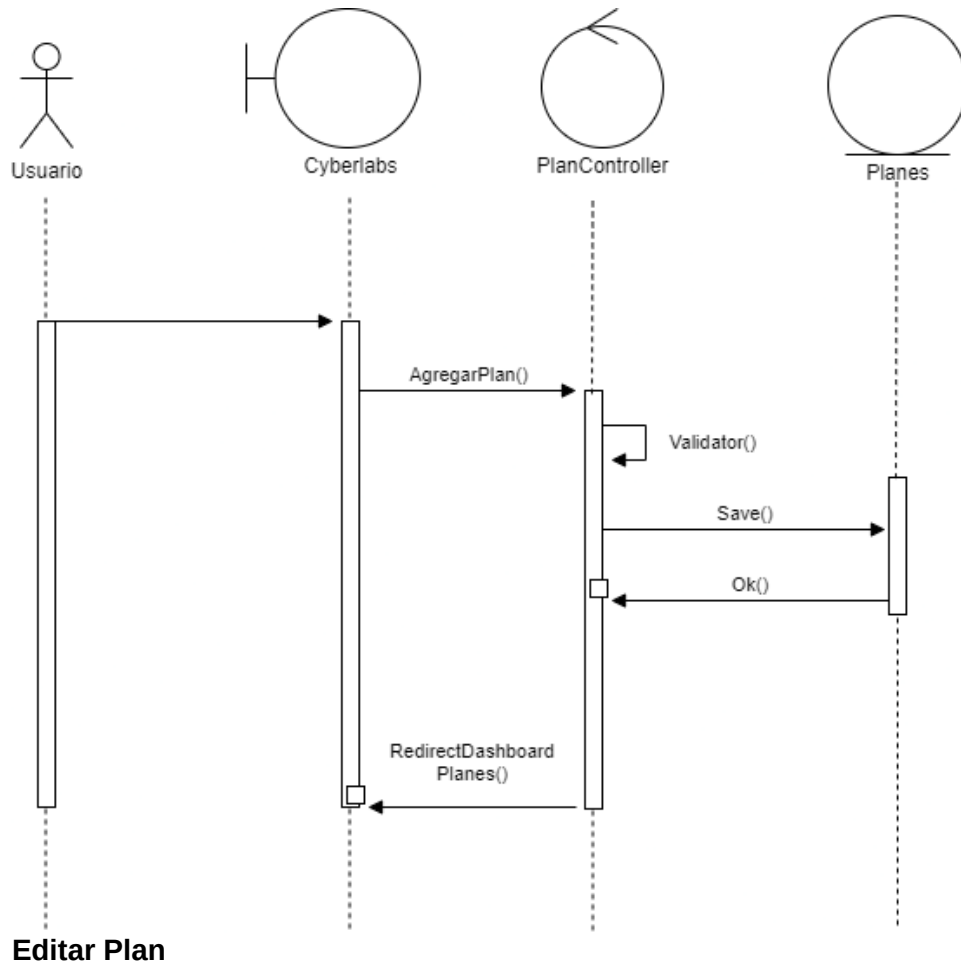
Eliminar Módulo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

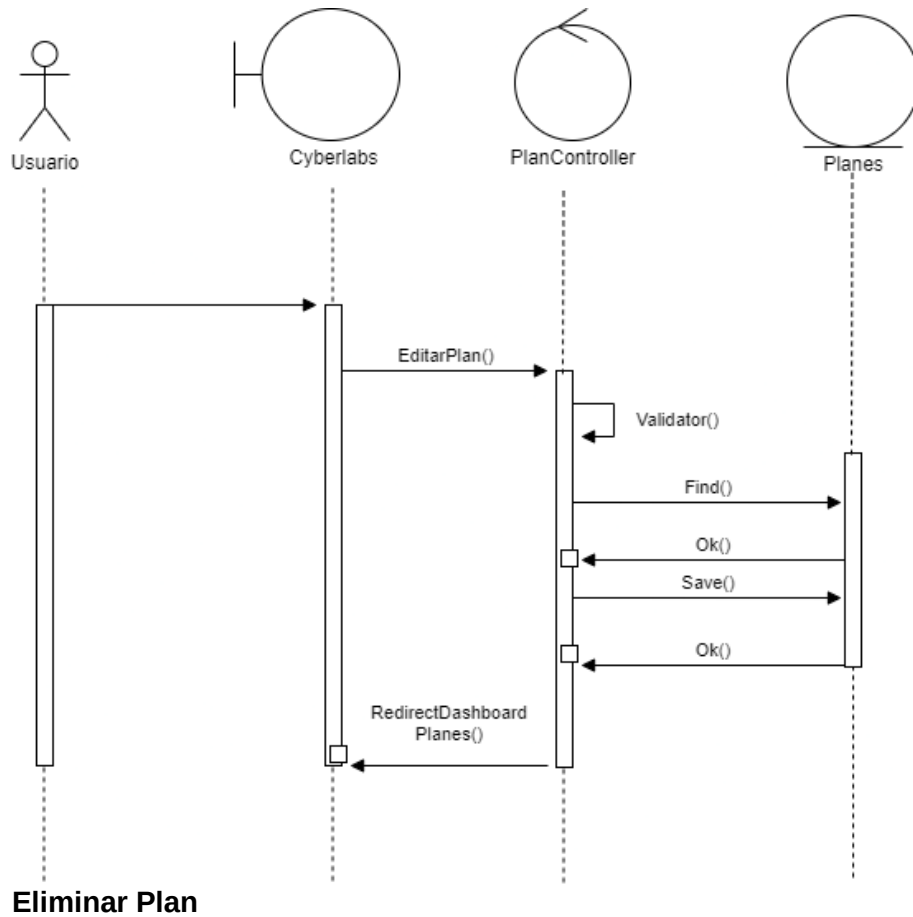


Agregar Plan

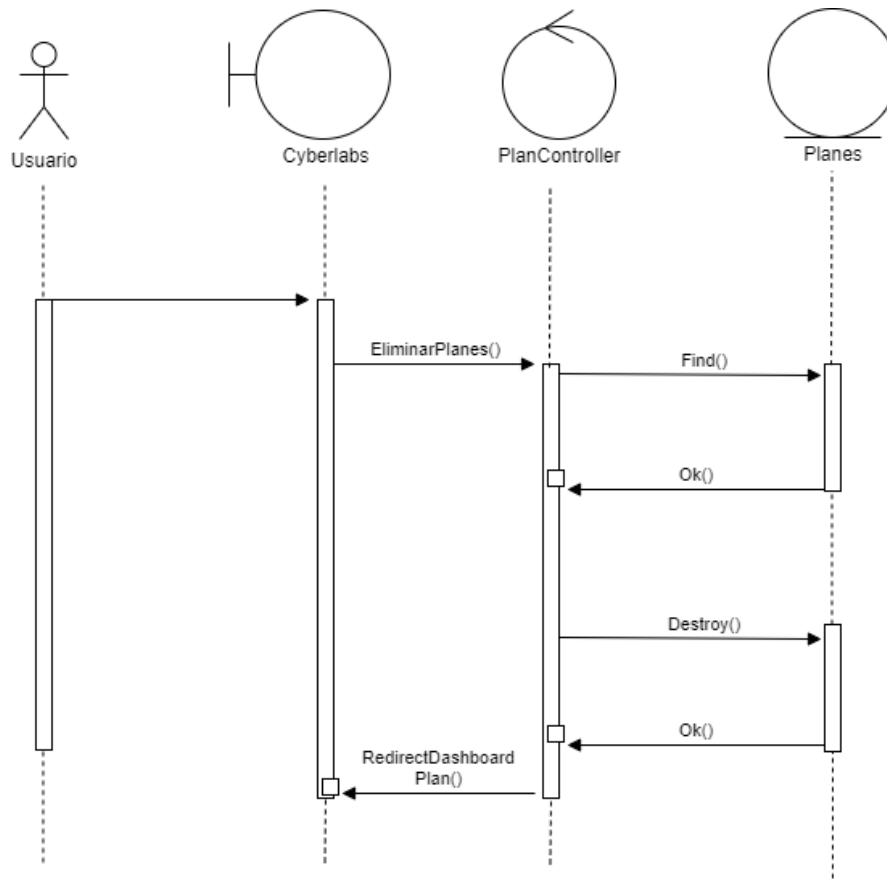
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

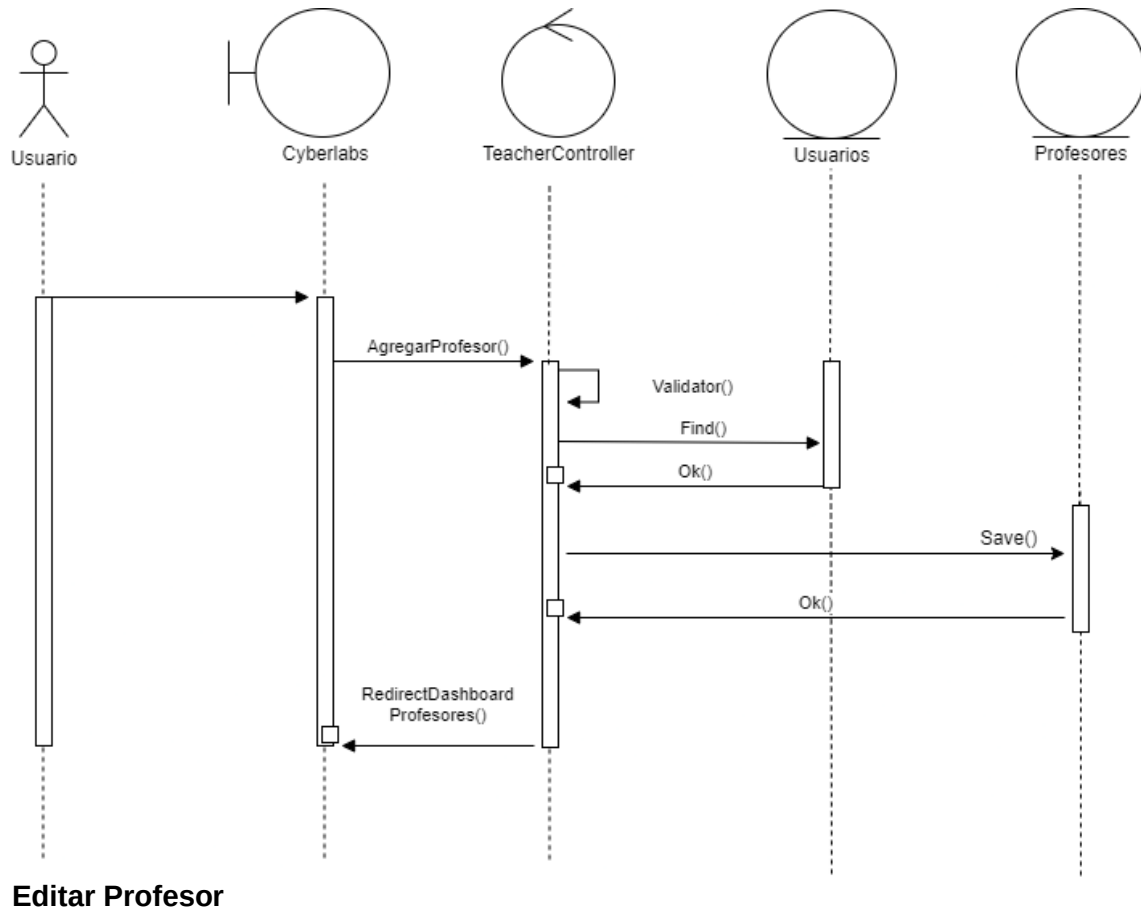


	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

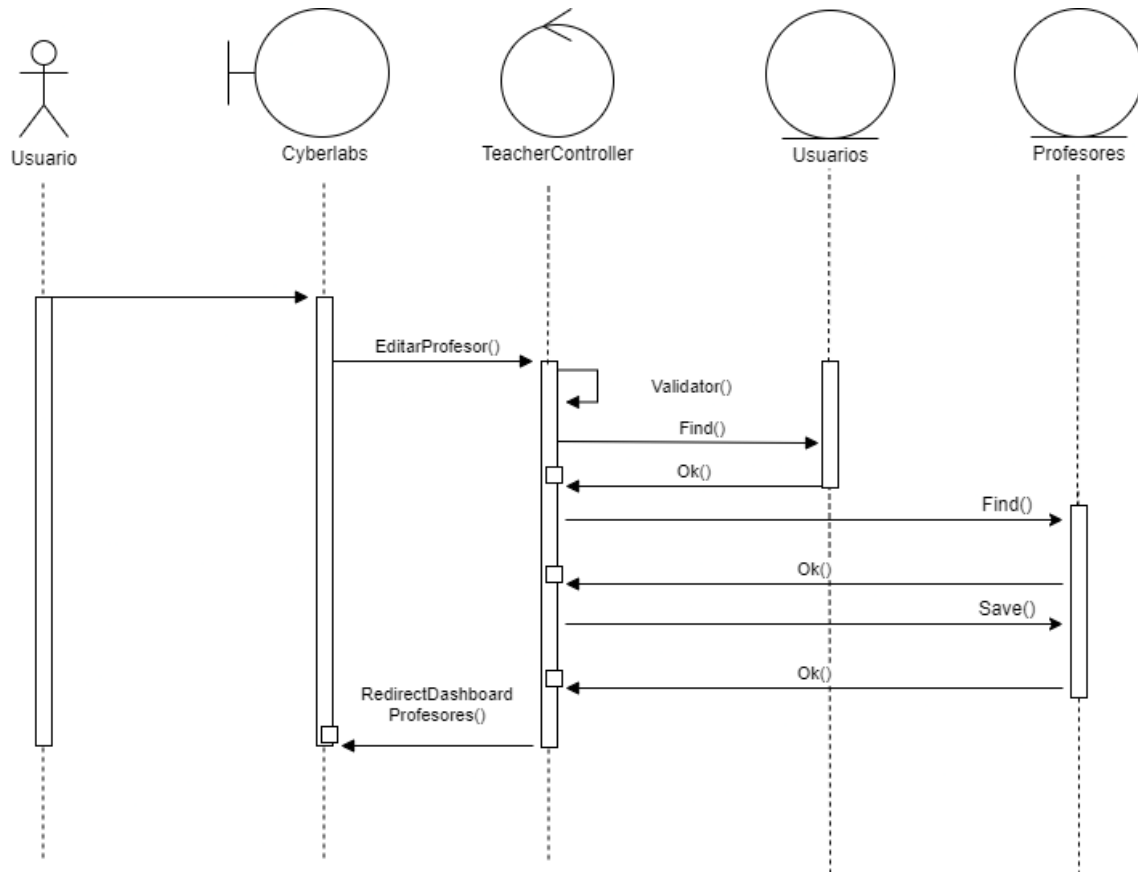


Agregar Profesor

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

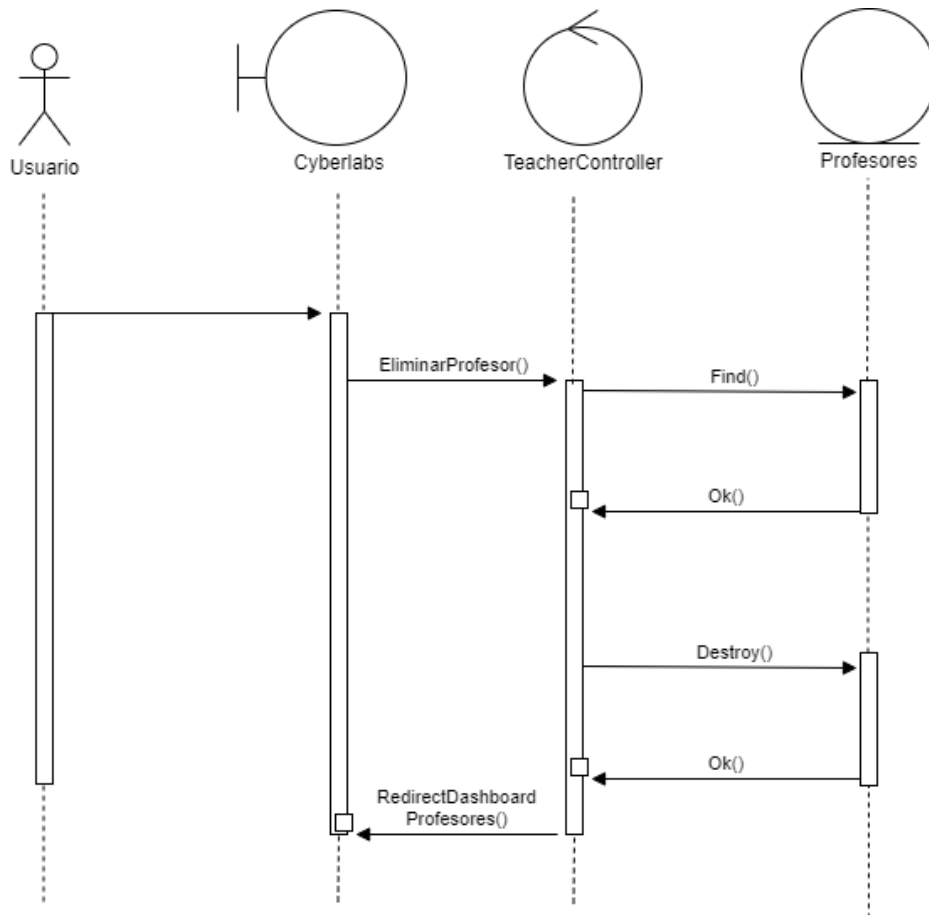


	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

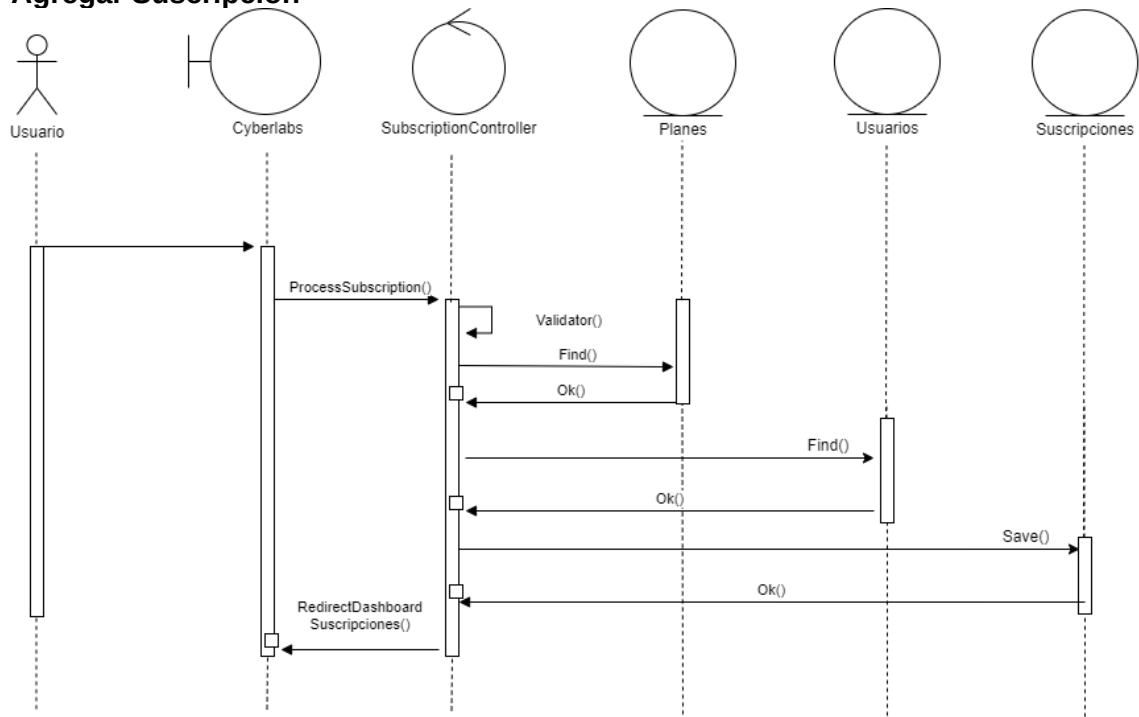


Eliminar Profesor

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

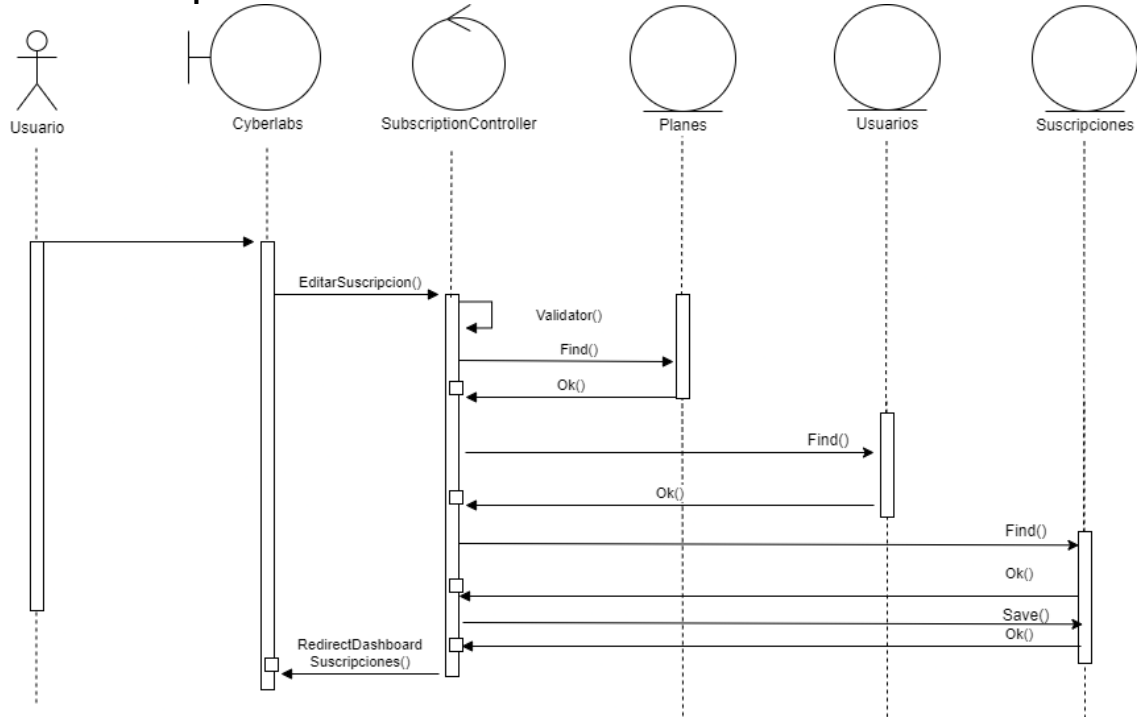


Agregar Suscripción



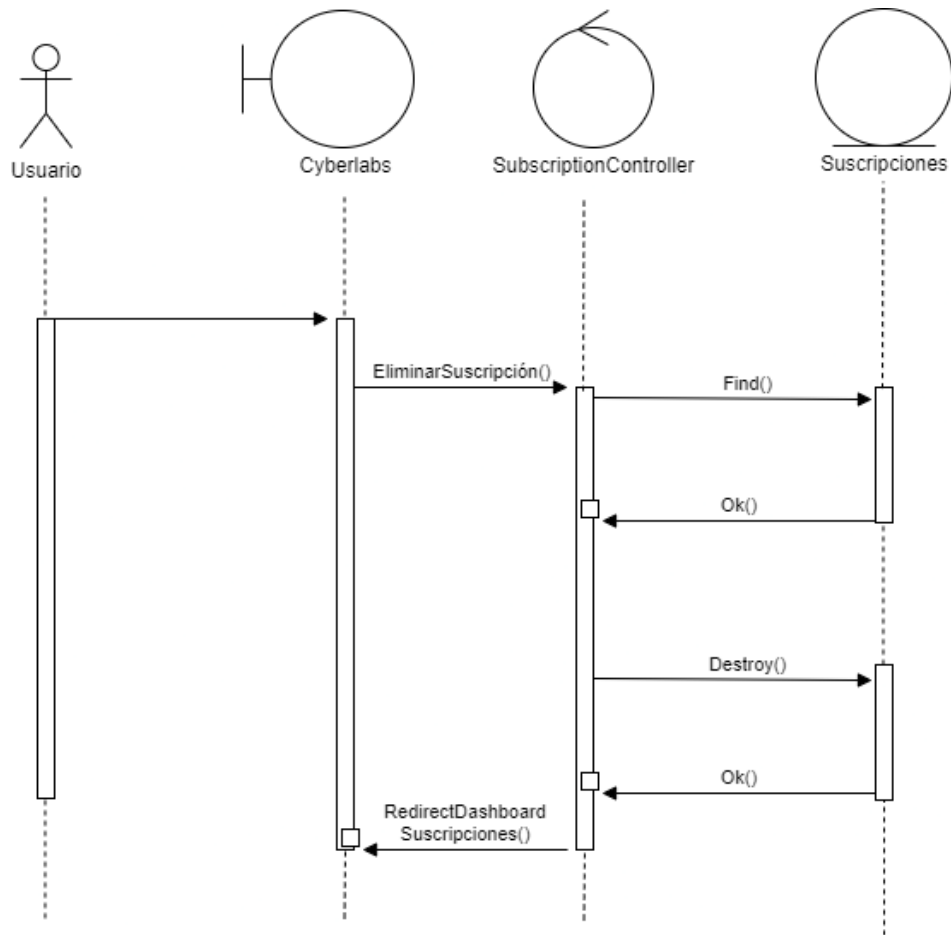
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Editar Suscripción



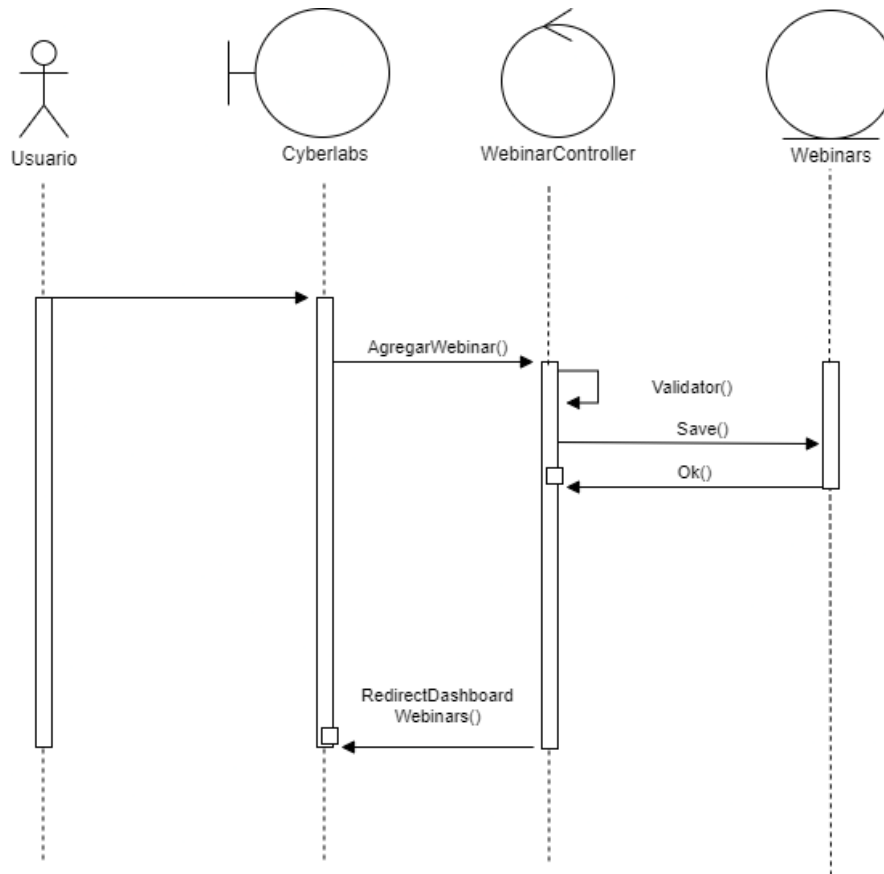
Eliminar Suscripción

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



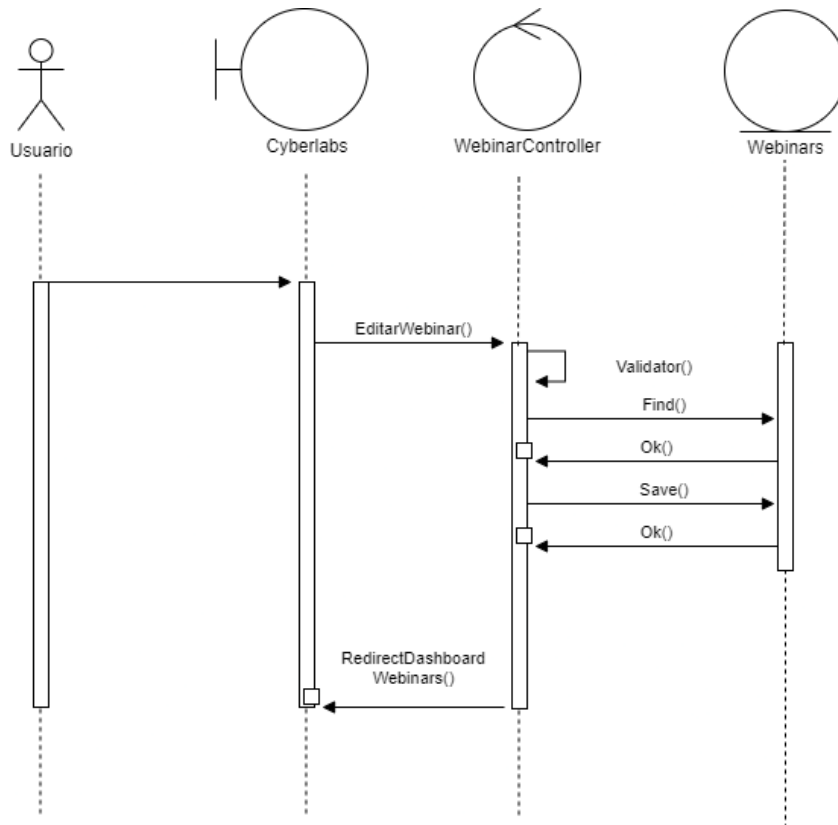
Agregar Webinar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



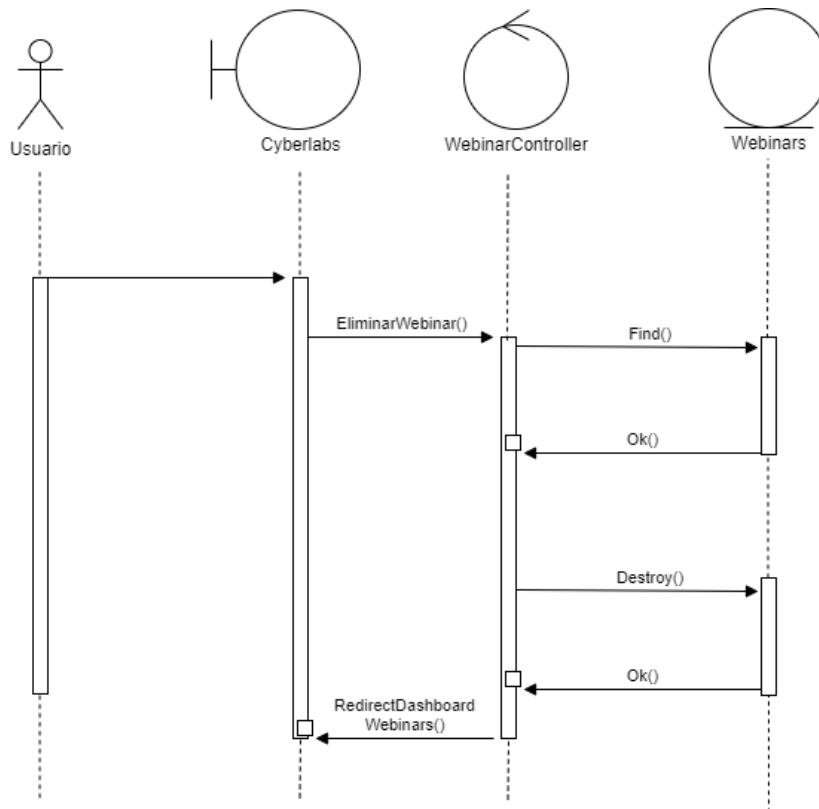
Editar Webinar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



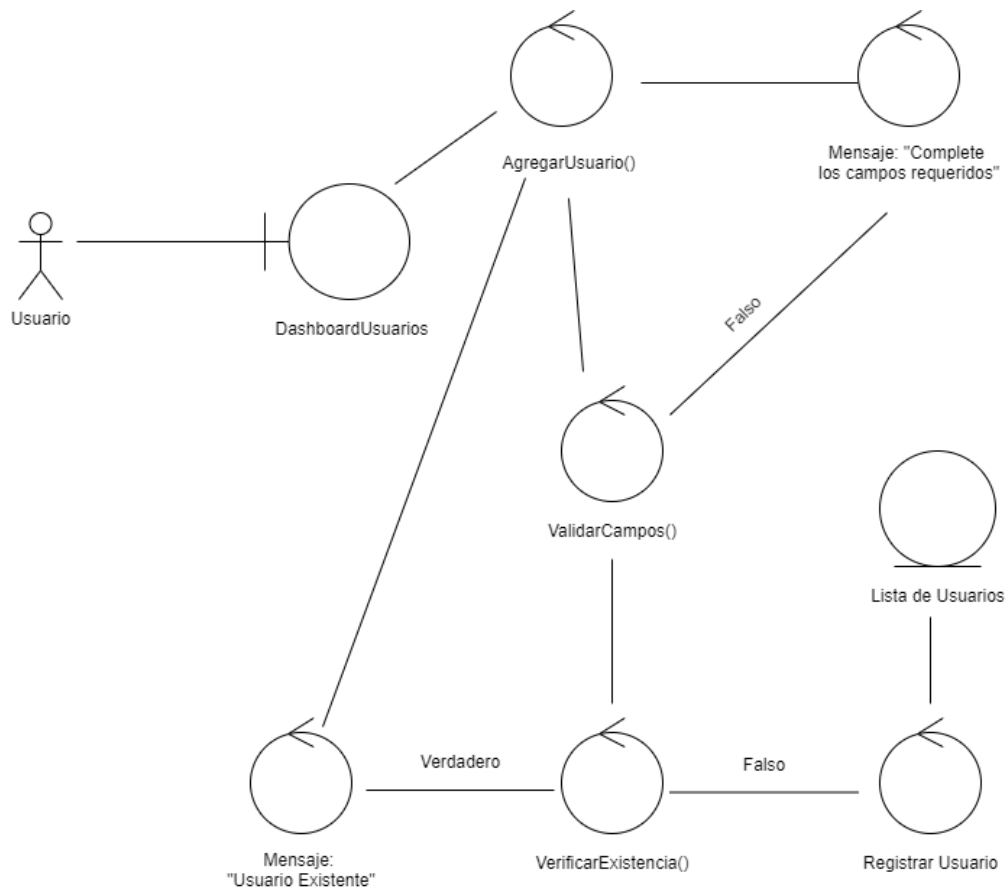
Eliminar Webinar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



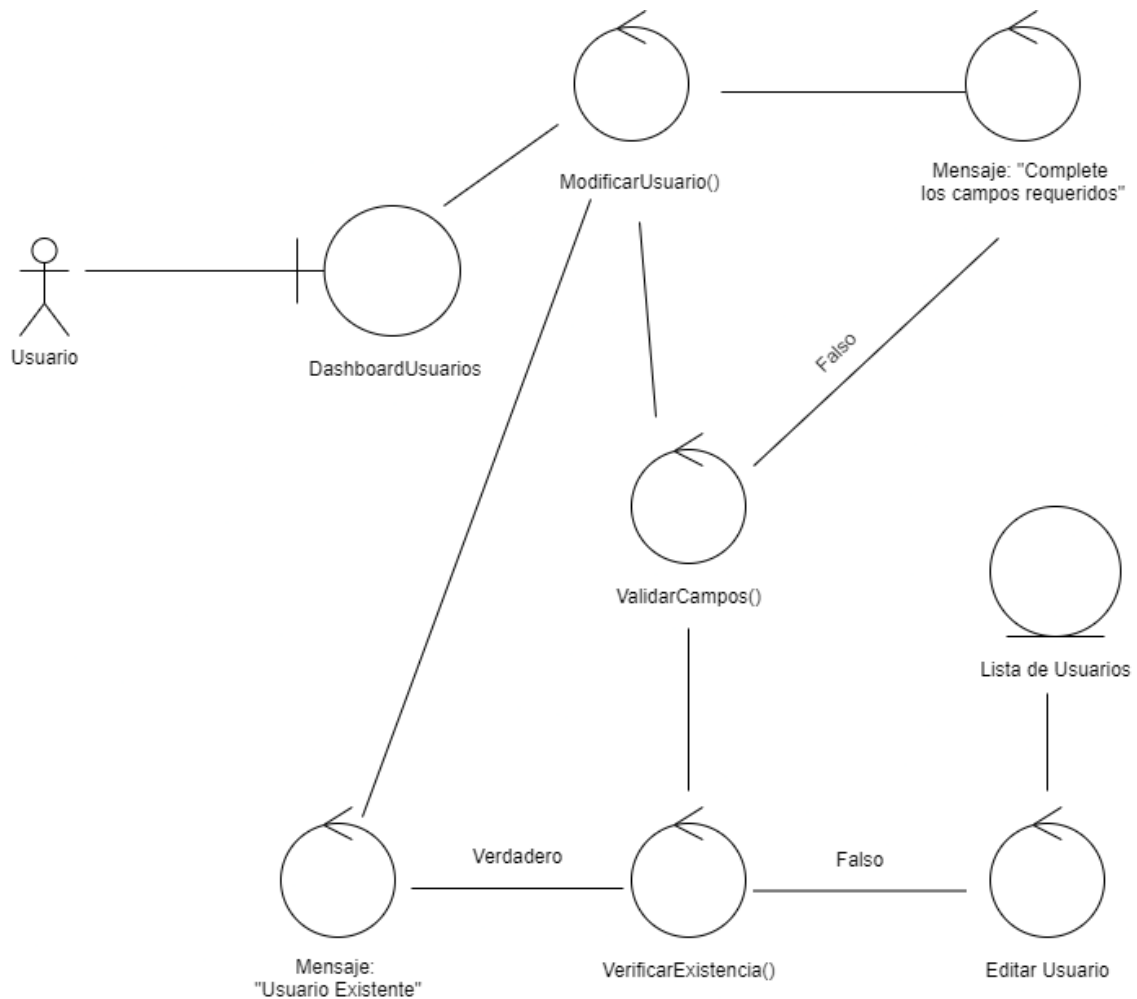
11.1.8 Diagramas de Robustez Agregar Usuario

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



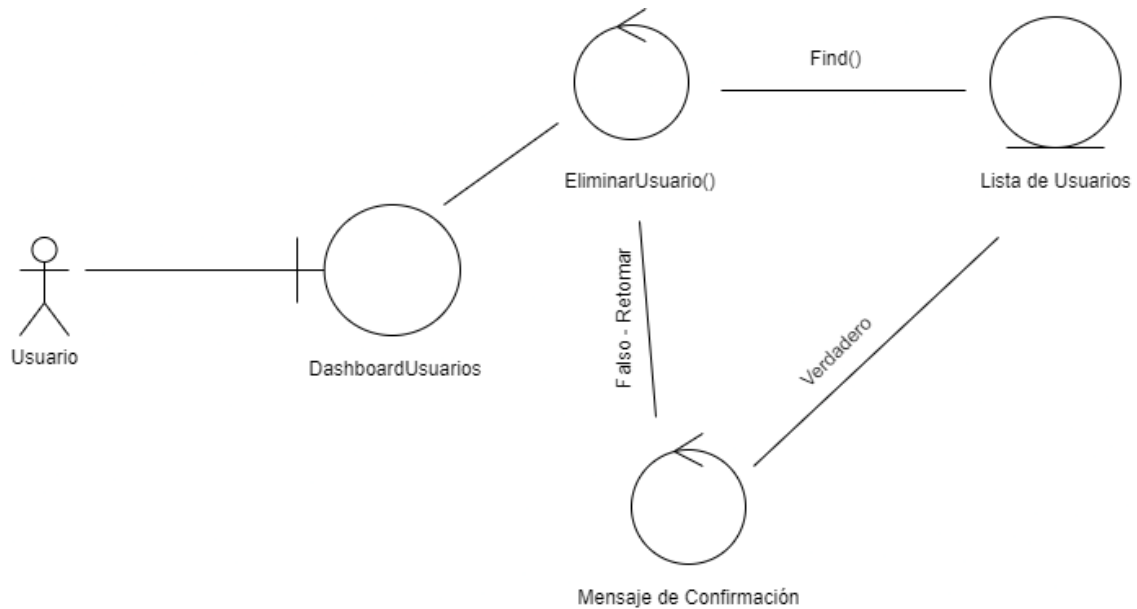
Editar Usuario

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

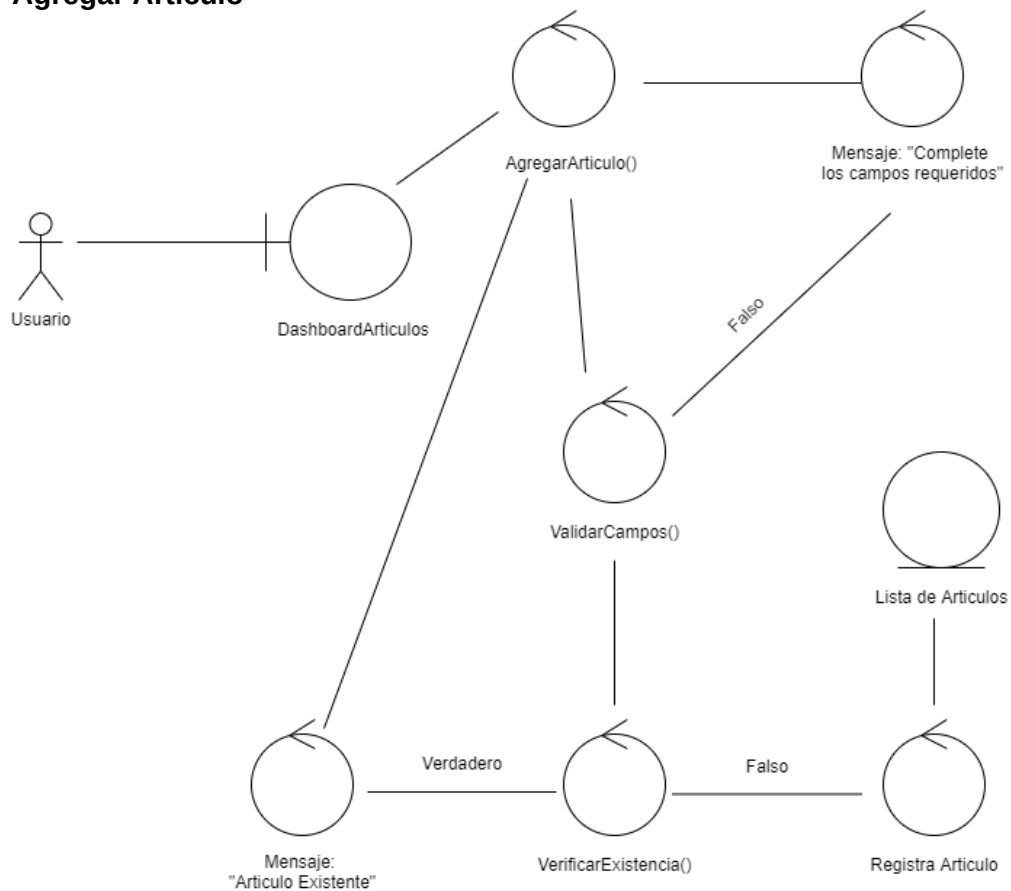


Eliminar Usuario

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

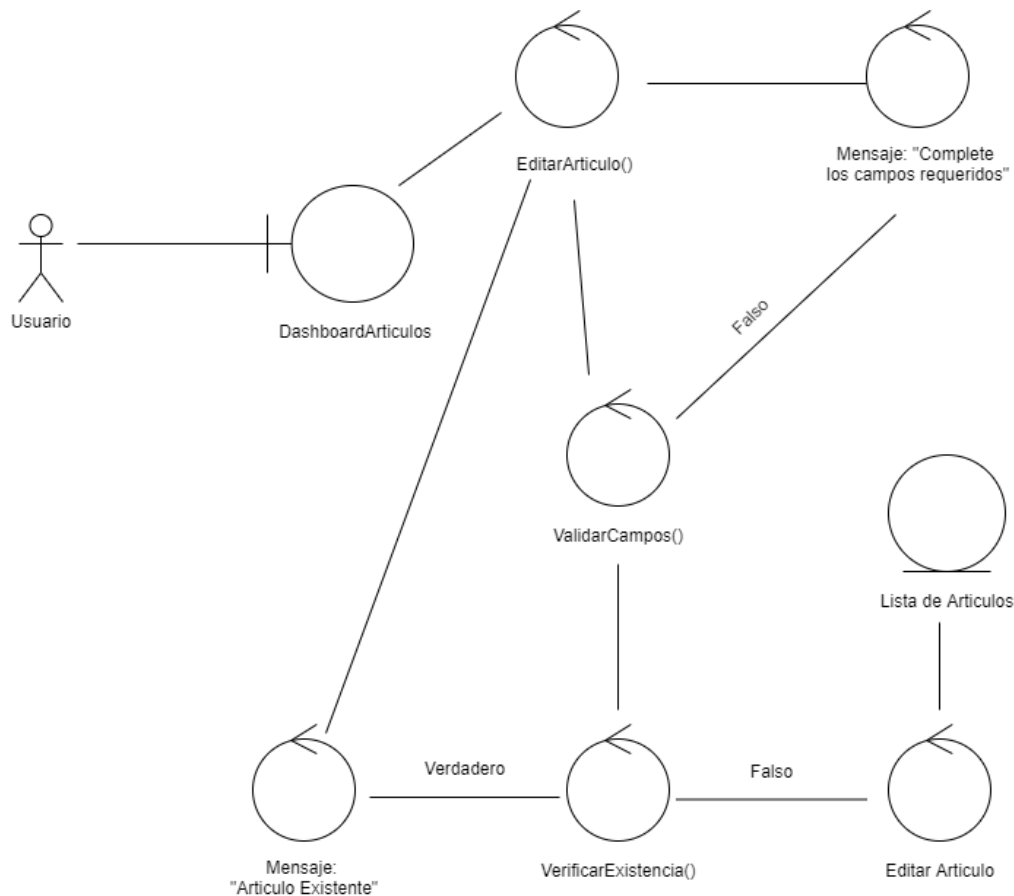


Agregar Artículo

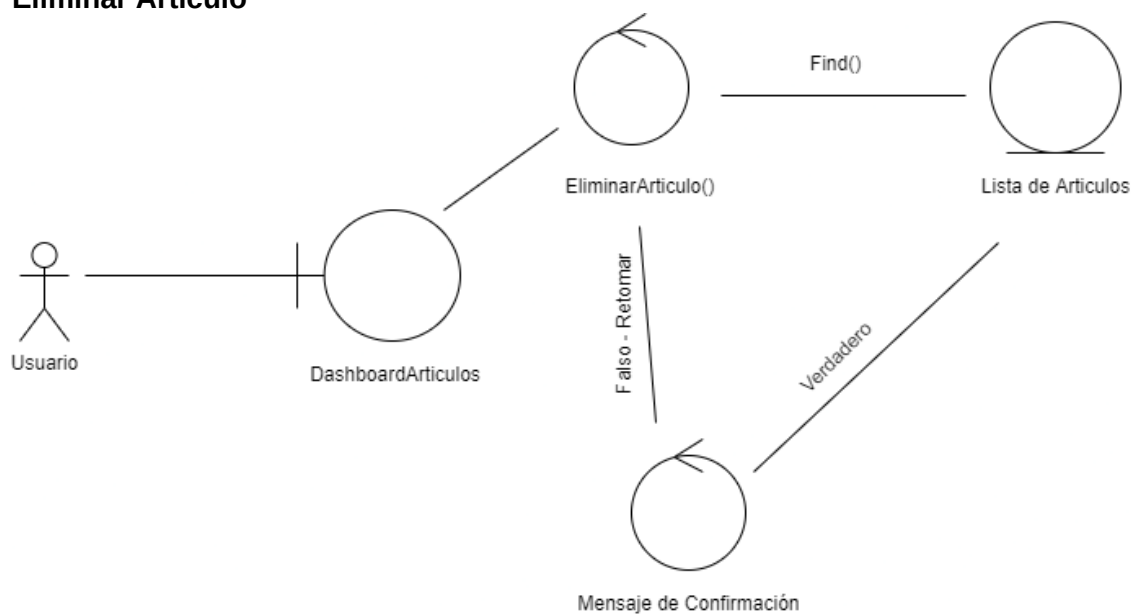


Editar Artículo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

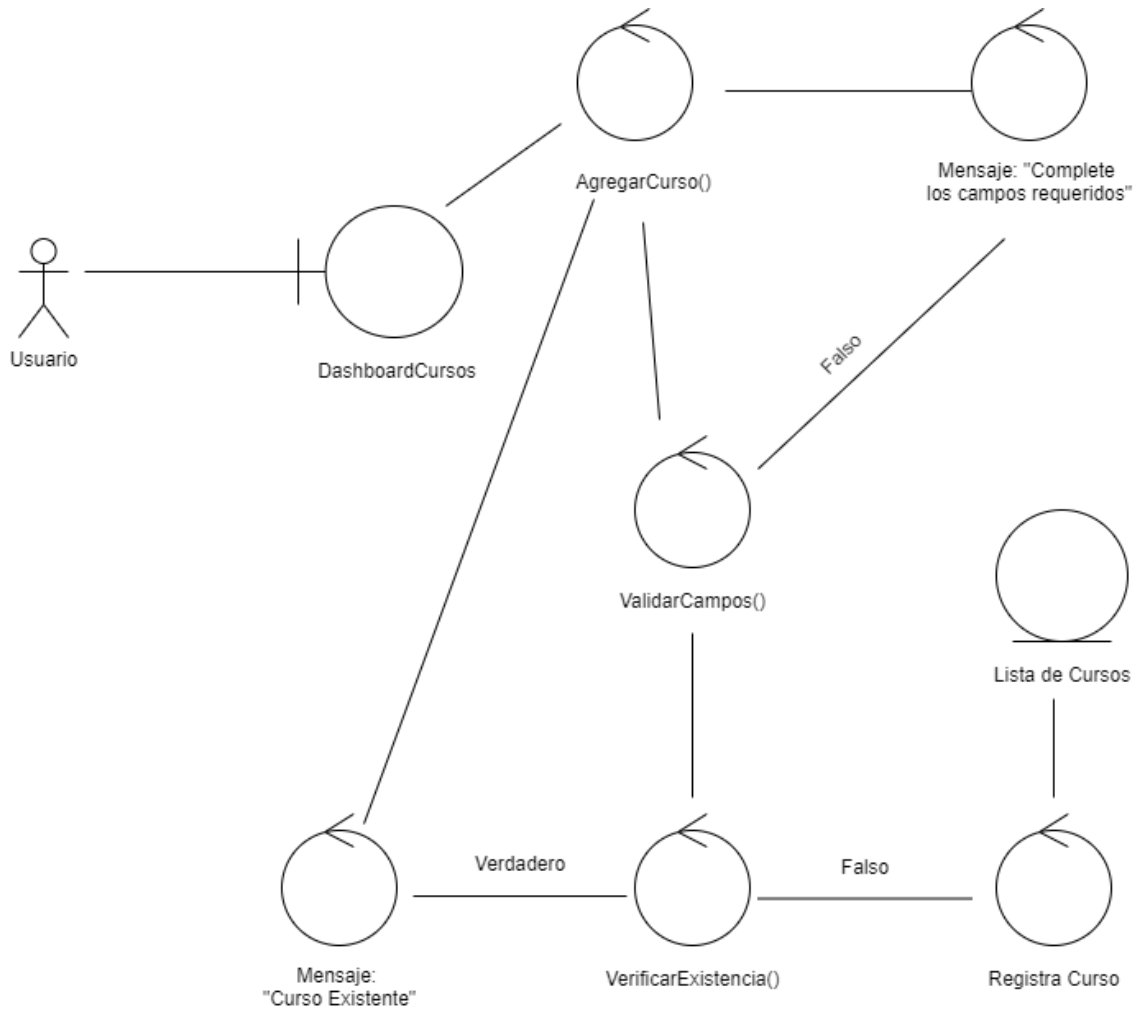


Eliminar Artículo



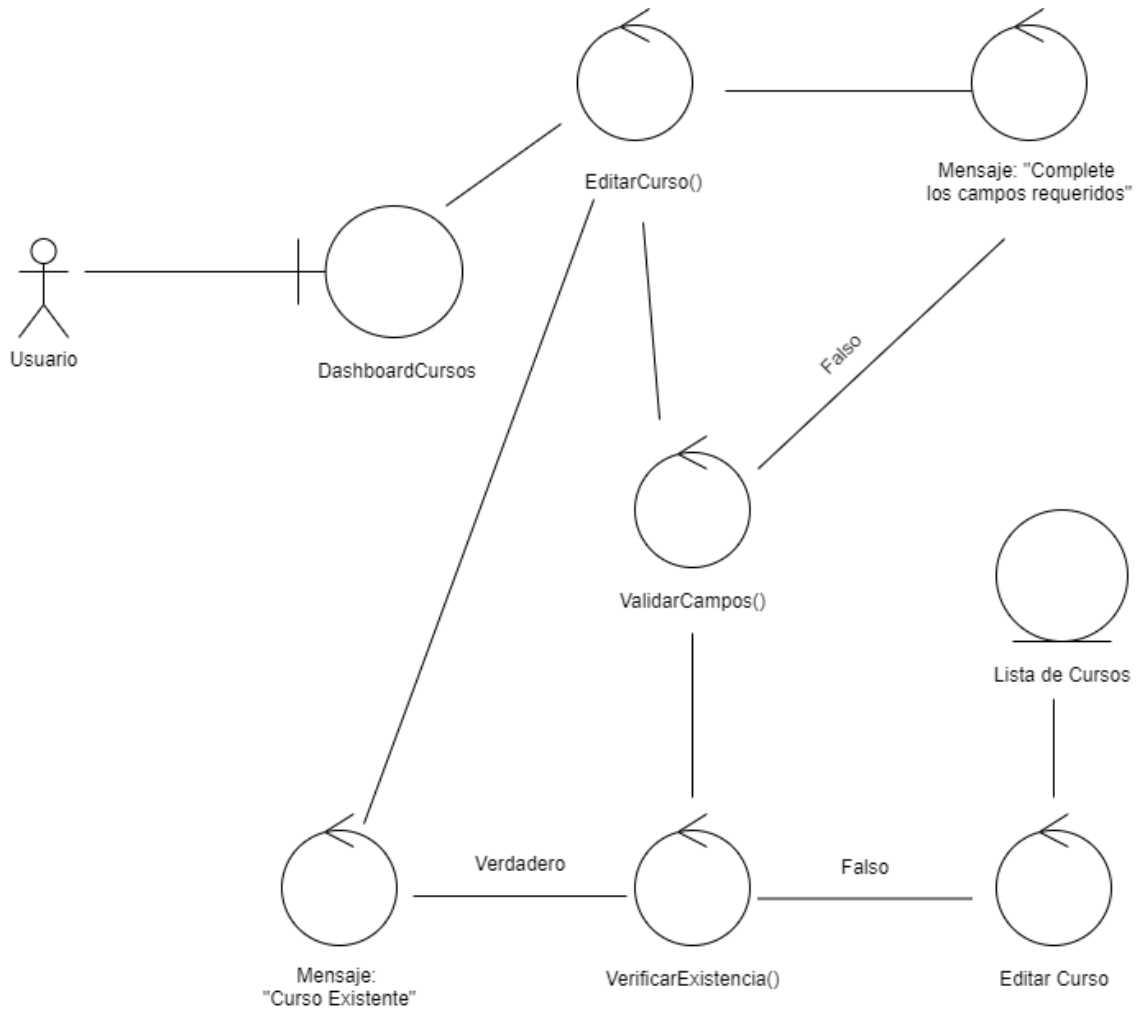
Agregar Curso

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

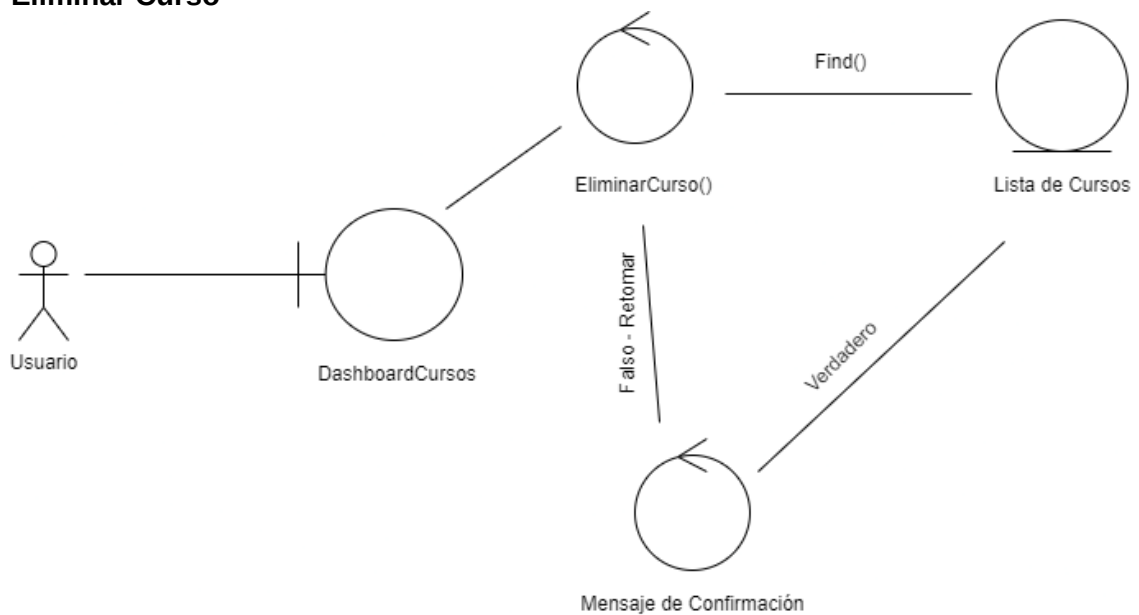


Editar Curso

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

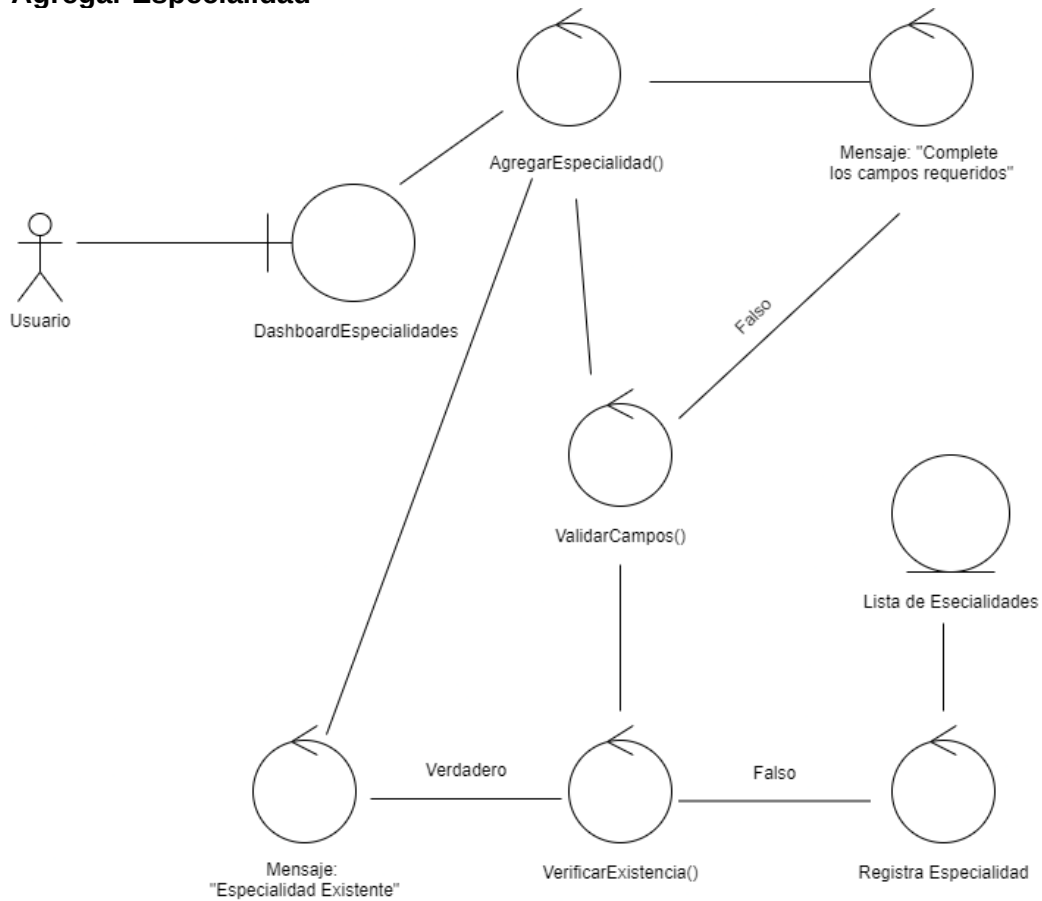


Eliminar Curso



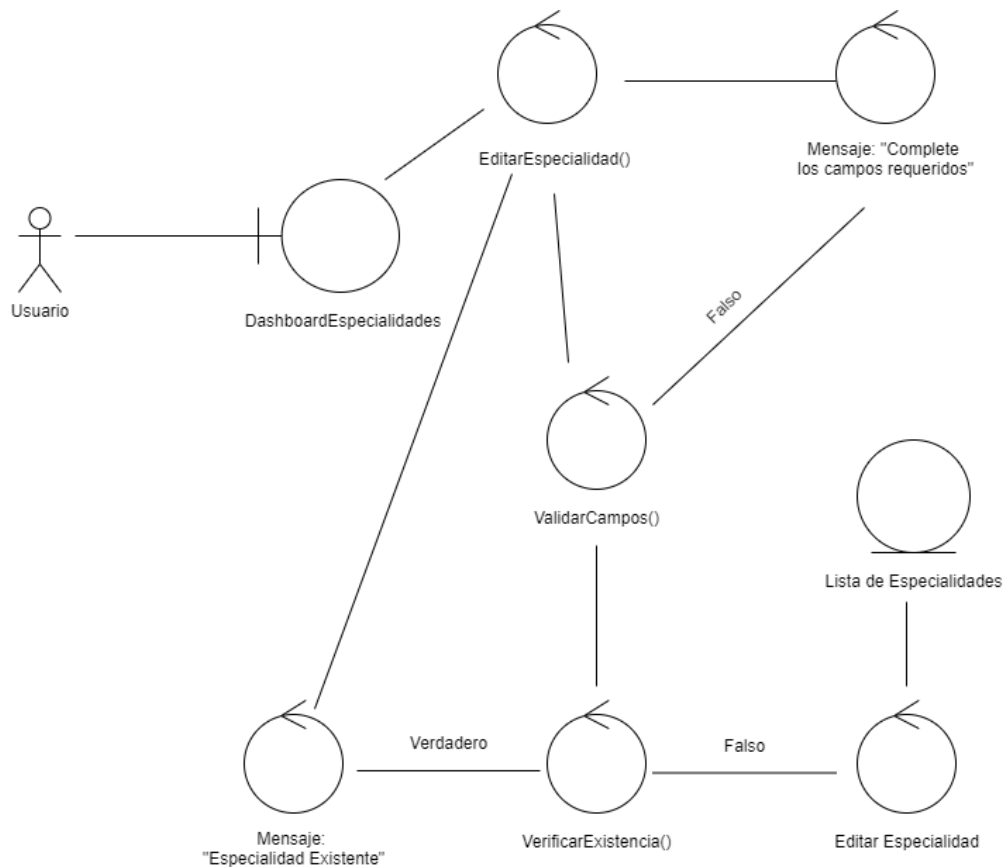
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Agregar Especialidad

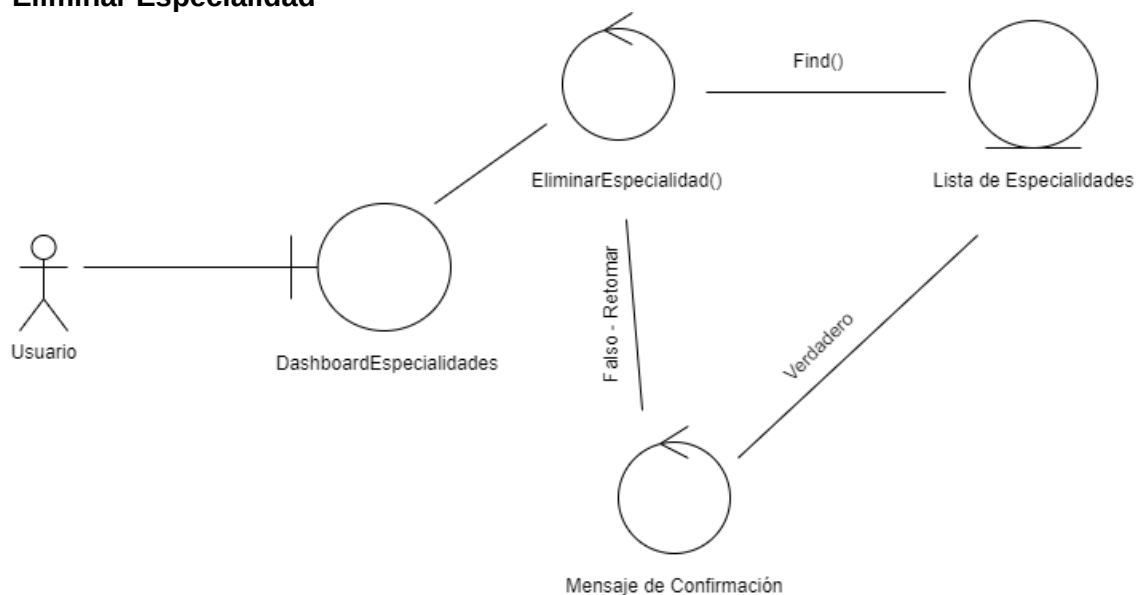


Editar Especialidad

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

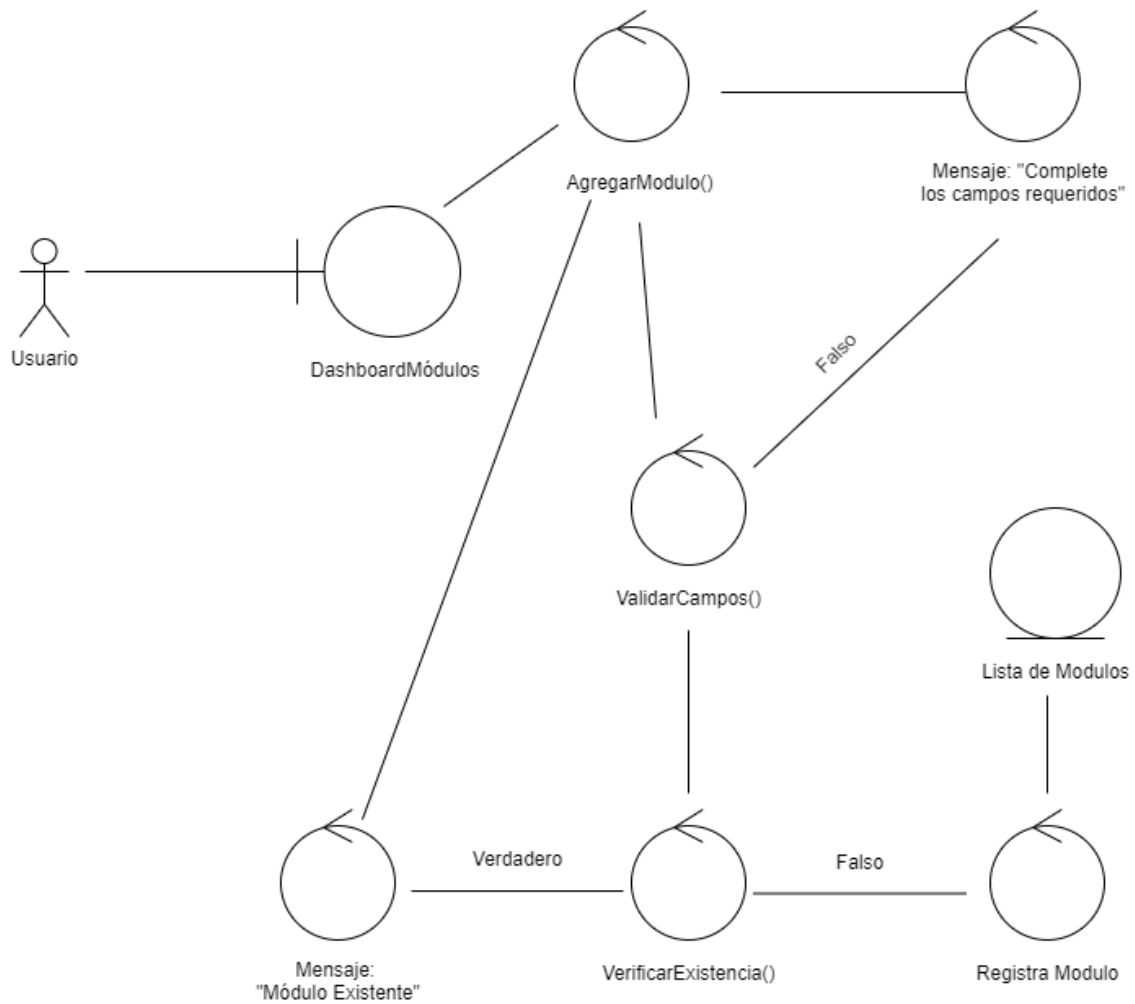


Eliminar Especialidad



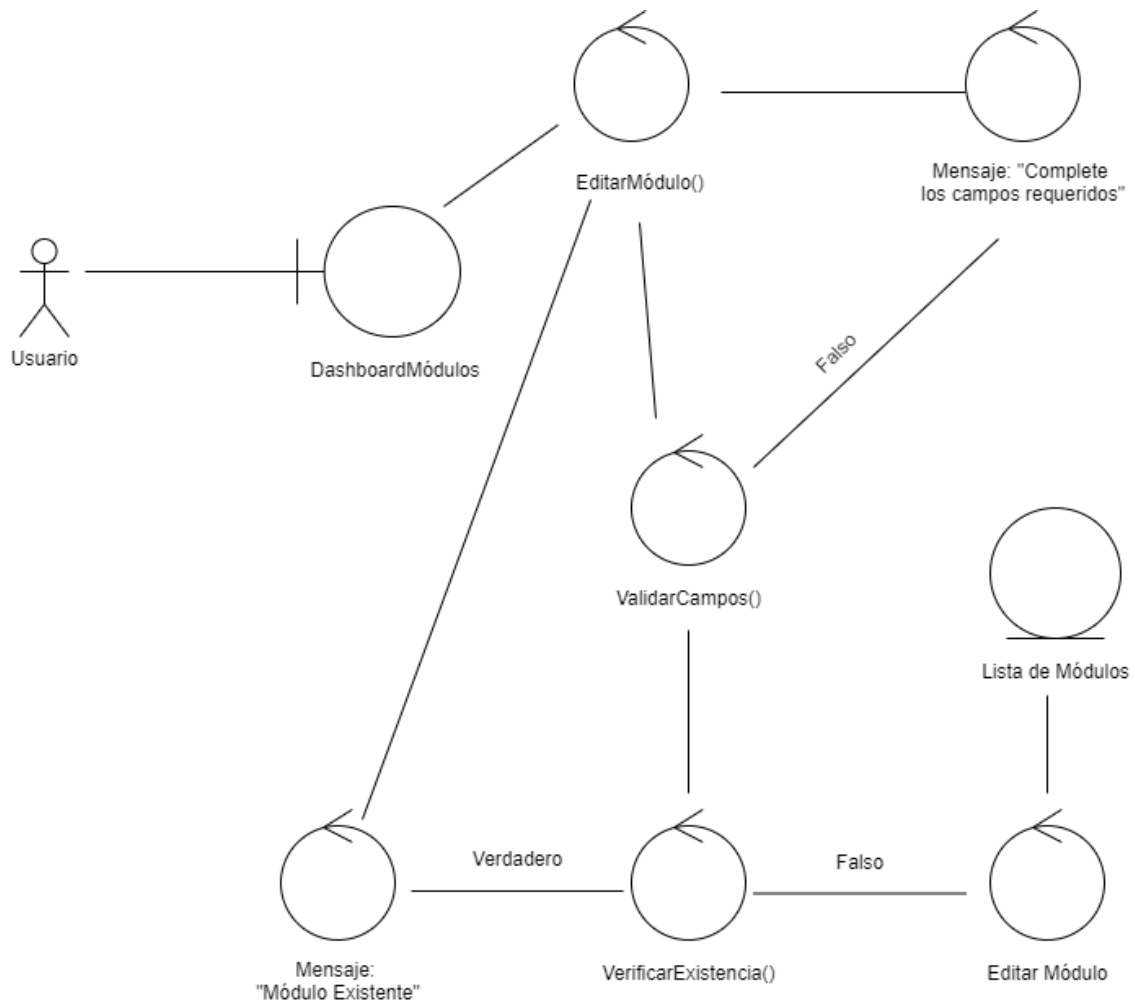
Agregar Módulo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

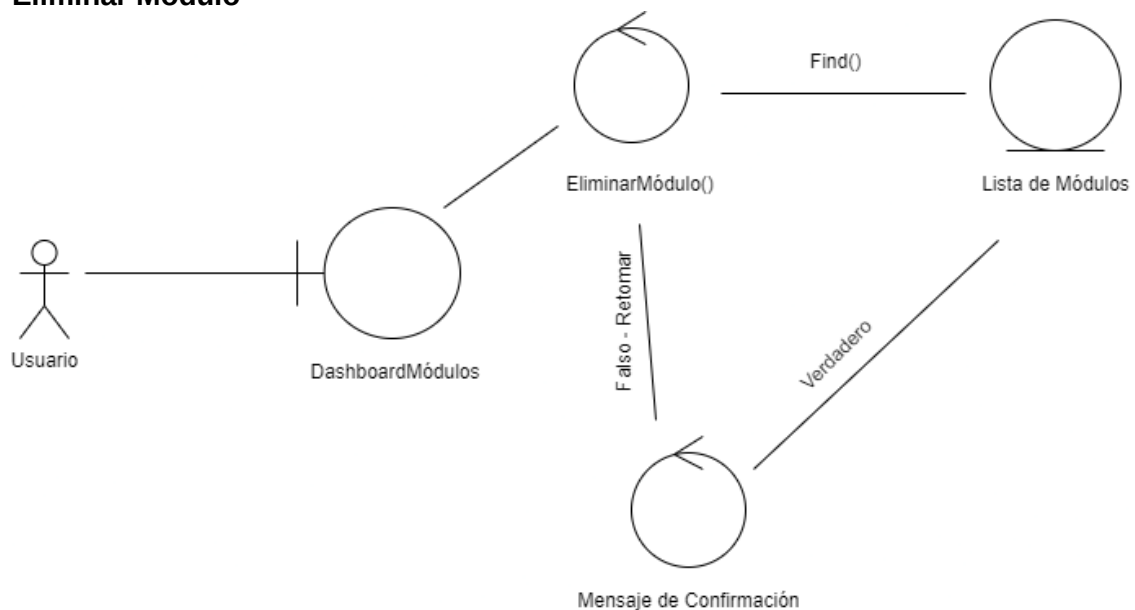


Editar Módulo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

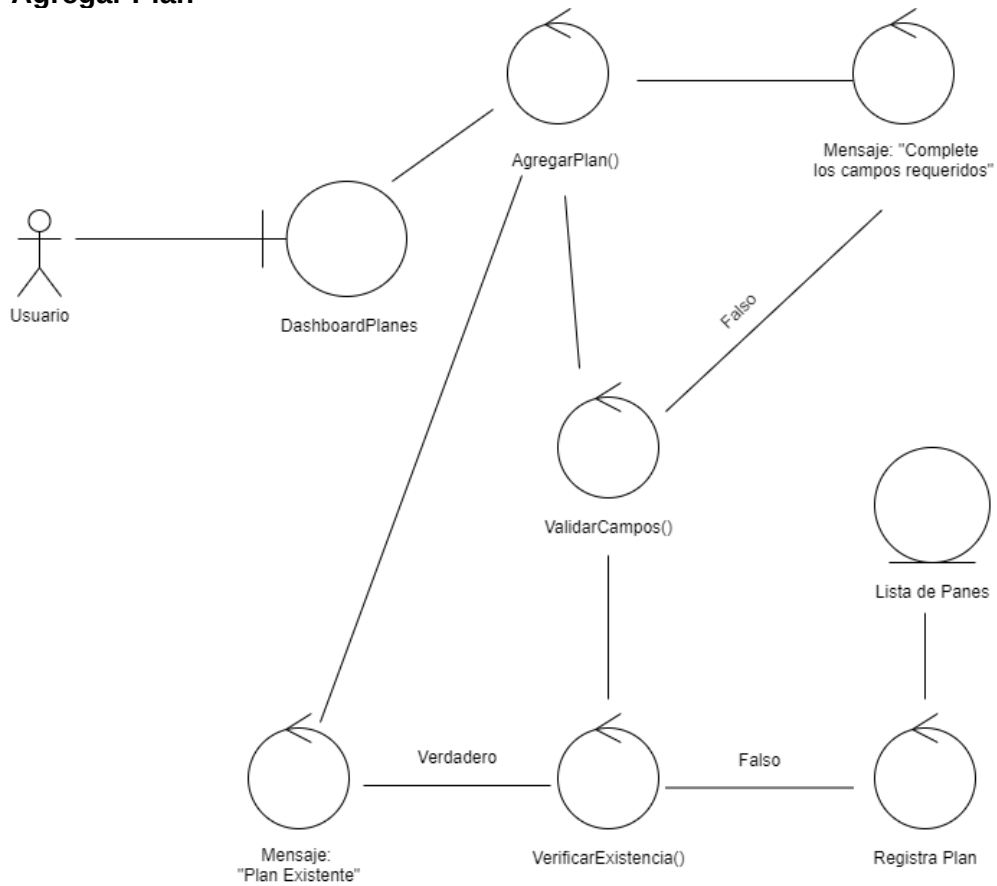


Eliminar Módulo



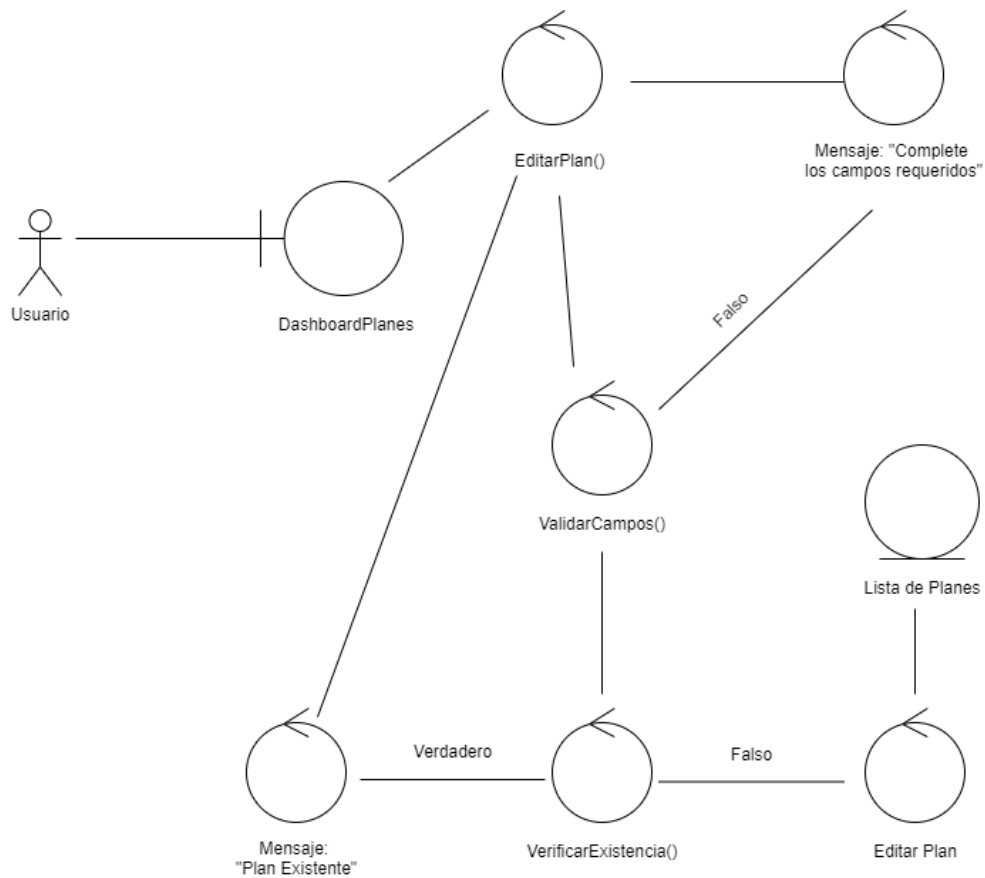
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Agregar Plan

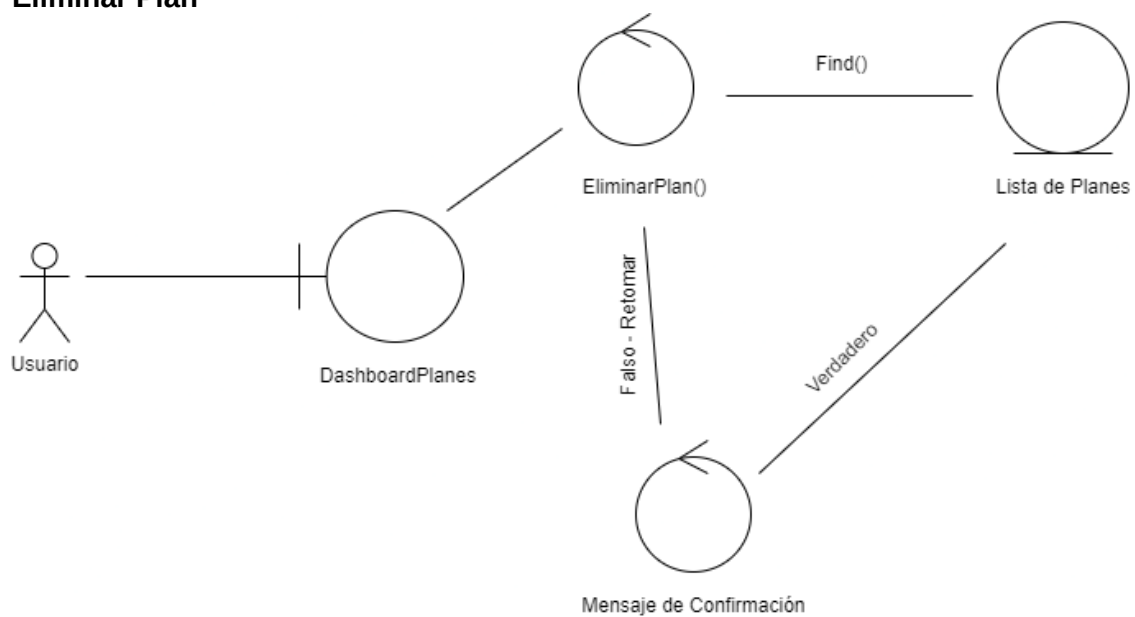


Editar Plan

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

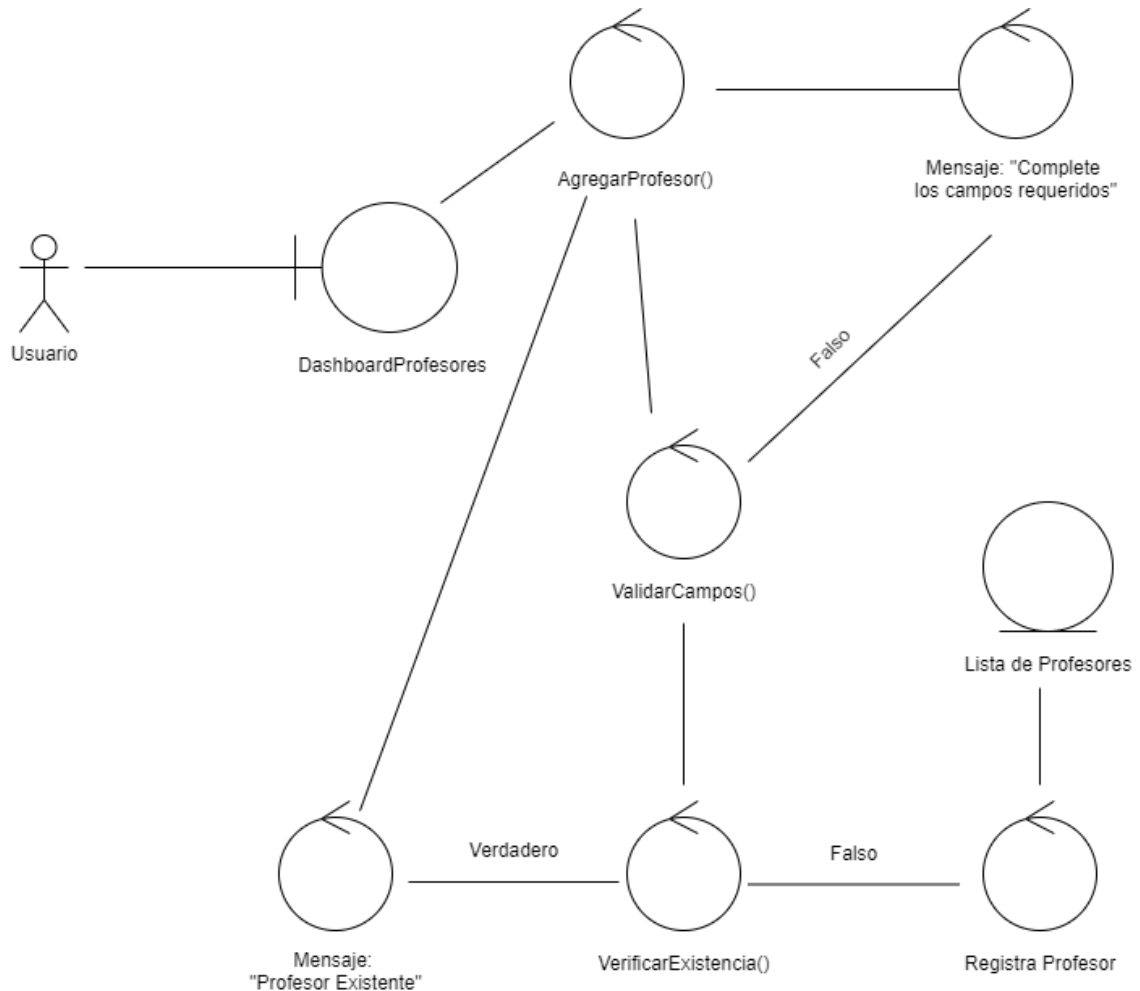


Eliminar Plan



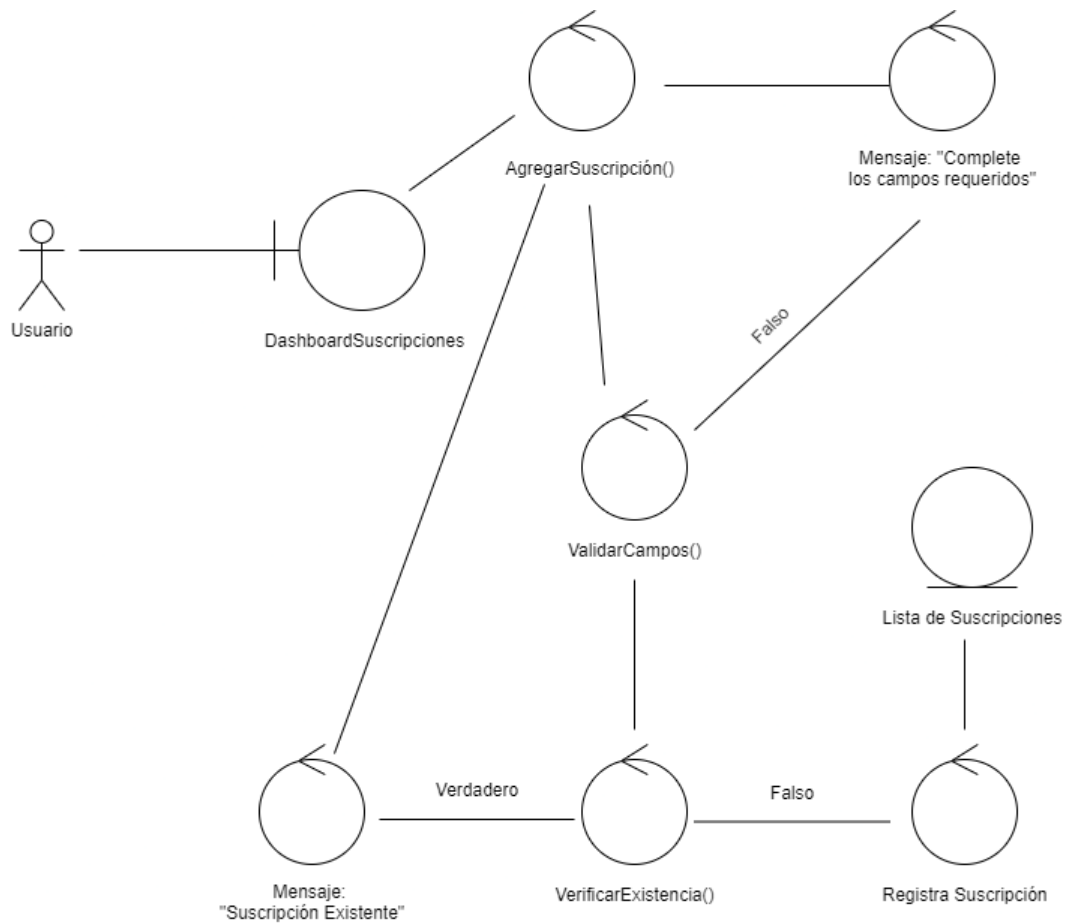
Agregar Profesor

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



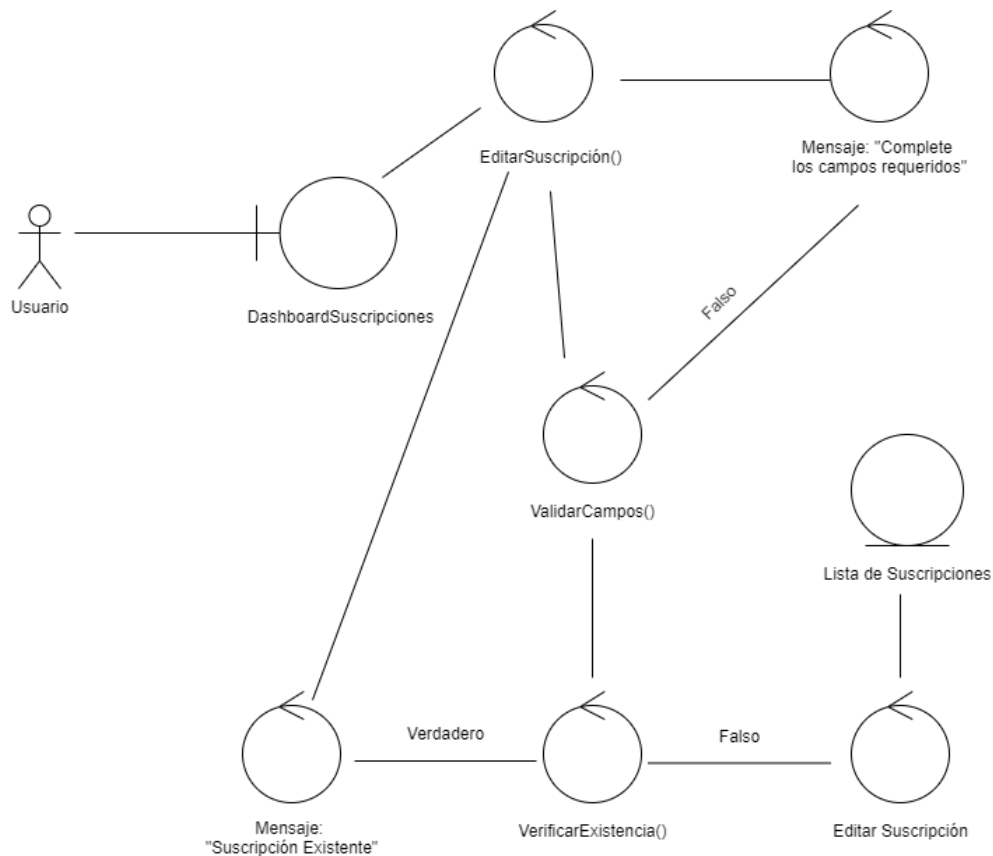
Editar Profesor

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

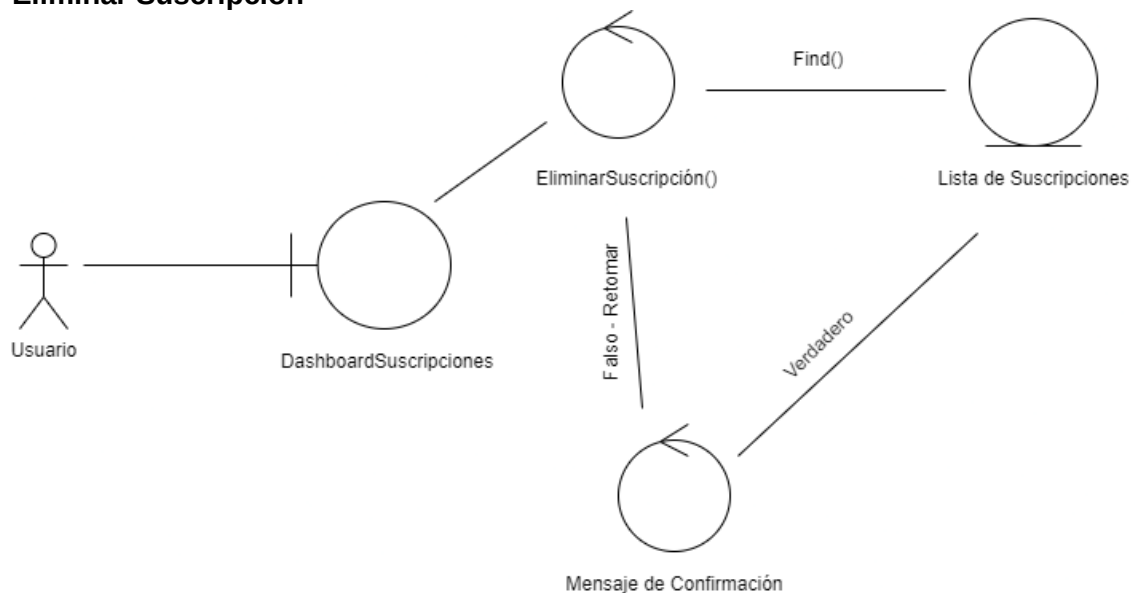


Editar Suscripción

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

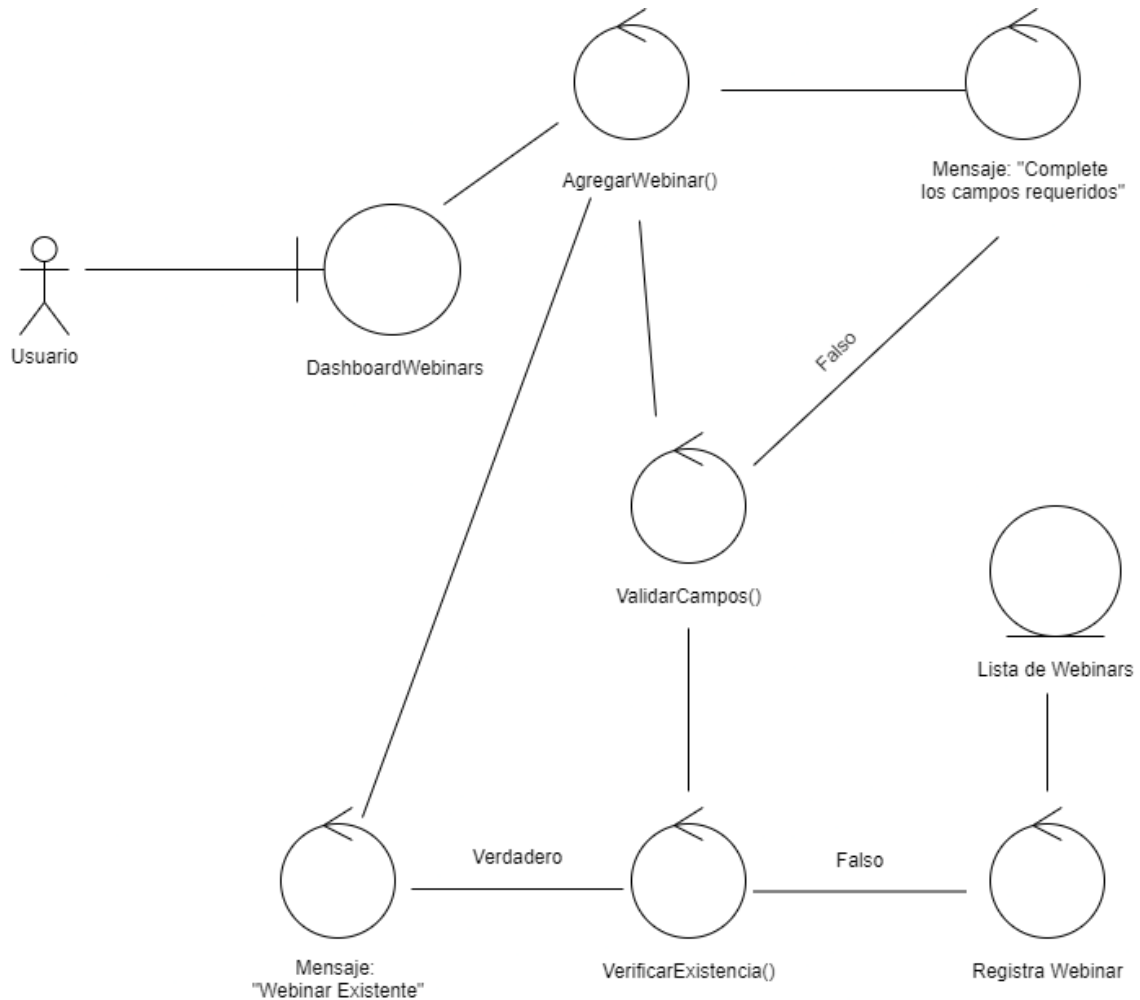


Eliminar Suscripción



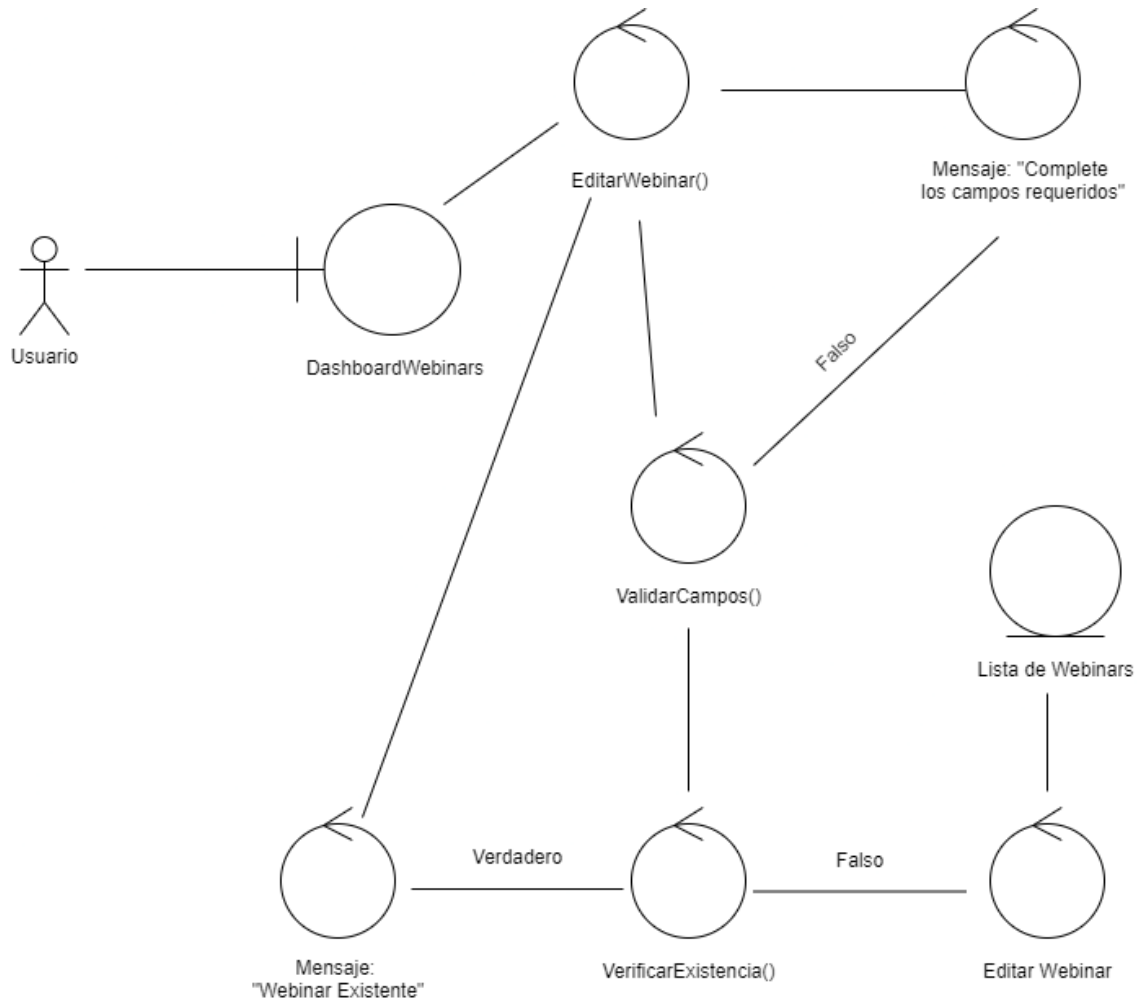
Agregar Webinar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

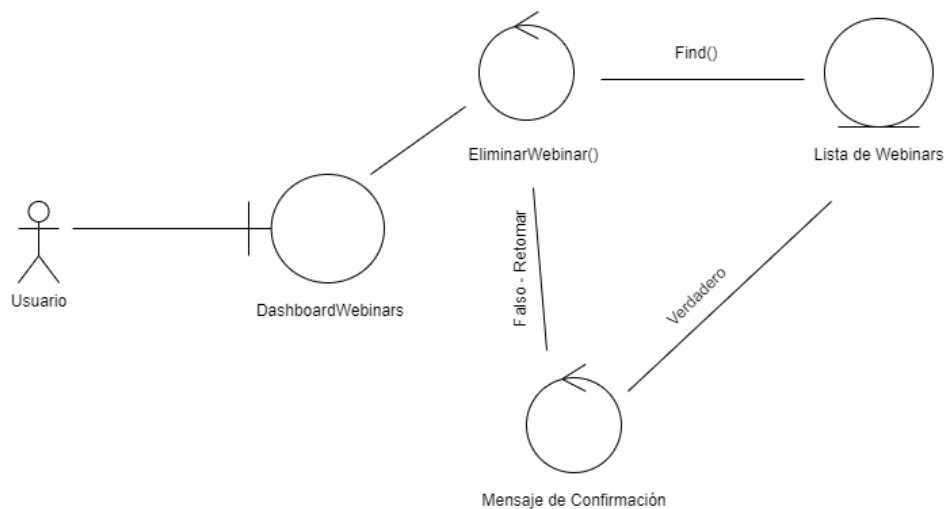


Editar Webinar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

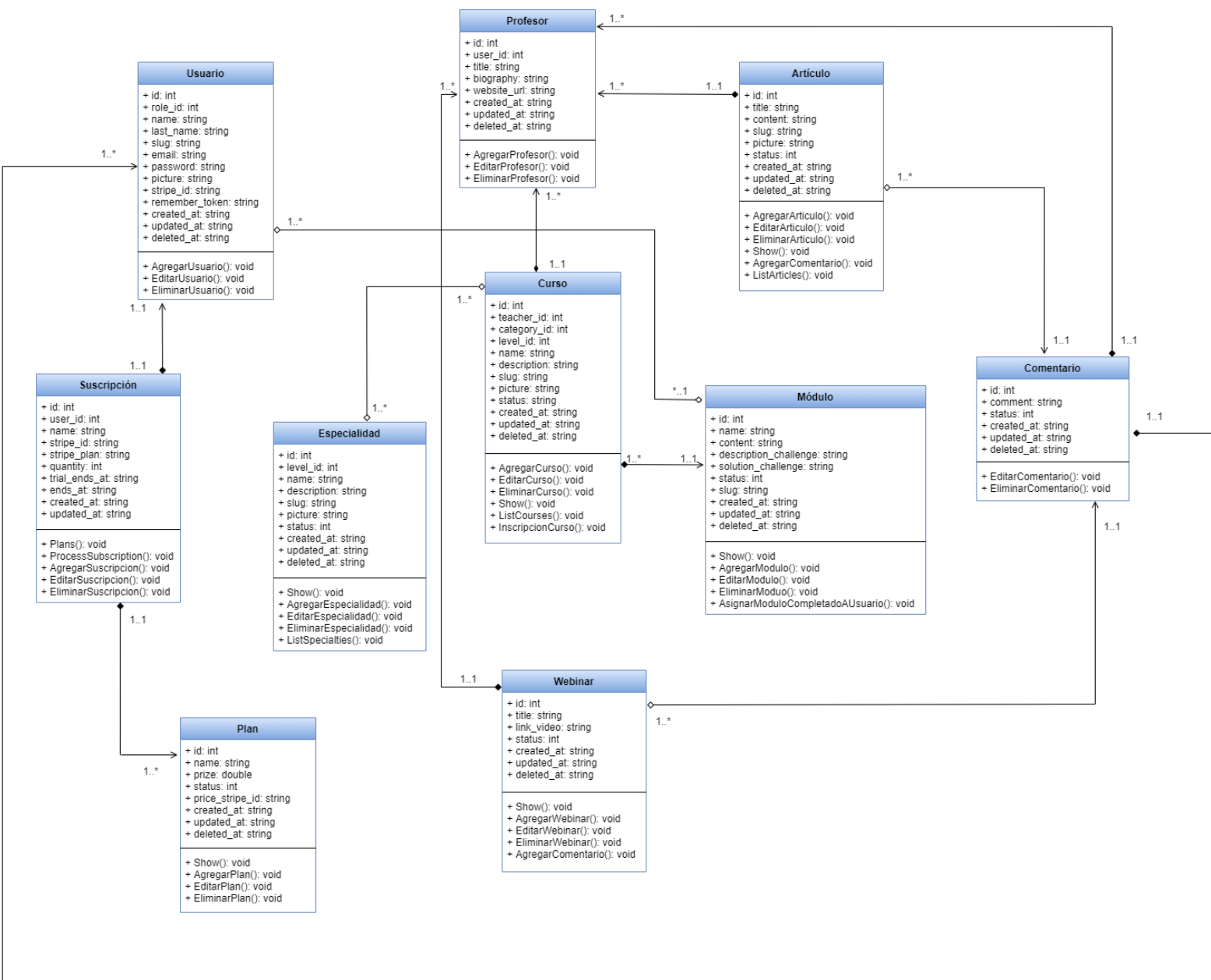


Eliminar Webinar



	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

11.1.1.9 Diagrama de Clases



11.1.1.10 Arquitectura

Cliente/Servidor de Tres Capas

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Propósito:

Descomponer el procesamiento y almacenamiento de los datos procesados por grandes sistemas corporativos, de forma tal que se verifiquen las siguientes cualidades:

1. Integración de datos y aplicaciones. Unidades corporativas diferentes que desarrollaron sus propios sistemas de procesamiento de datos deben unificar esos sistemas; empresas diferentes con diferentes sistemas se fusionan y por lo tanto lo mismo debe ocurrir con sus sistemas.
2. Modificabilidad de aplicaciones, de representación de los datos, de ubicación física de los componentes. Las reglas del negocio cambian constantemente lo que implica cambios en las aplicaciones y en la representación de los datos; la organización crece y su ubicación física se expande por lo que es necesario que las aplicaciones y los datos migren.
3. Escalabilidad para permitir que el sistema acompañe el crecimiento de la organización de forma transparente para las unidades que ya están en producción.
4. Aumentar el desempeño para que más usuarios puedan utilizar el sistema. Todo esto en un contexto de grandes cantidades de datos y transacciones. Otras cualidades que se buscan son: tolerancia a fallas, continuidad de las operaciones, alta redundancia y seguridad.

Aplicabilidad y Ejemplos

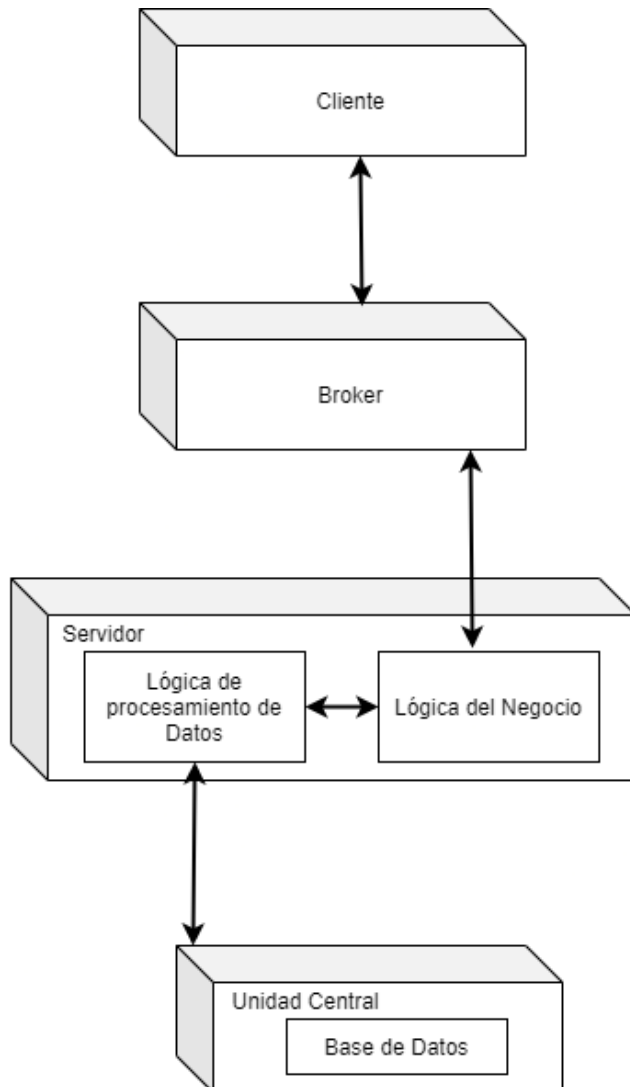
Este estilo se aplica casi exclusivamente a grandes sistemas de gestión corporativa llamados ERP (Enterprise Resource Planning). Estos sistemas son utilizados por lo general por grandes corporaciones pero el estilo también es útil para diseñar los hermanos menores de estos sistemas utilizados por PyMES.

Componentes

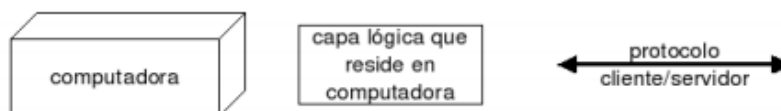
Existen dos tipos de componentes: clientes y servidores. Los clientes solicitan servicios a otros componentes; los servidores proveen servicios, que van desde subrutinas a bases de datos completas, a otros componentes. Es común que un servidor sea cliente de otro servidor.

Clientes y servidores suelen agruparse en capas, también llamadas capas lógicas, cada una de las cuales, muy posiblemente, ejecuta en una plataforma diferente. Cada capa ofrece o solicita un conjunto de servicios y datos (que es la unión de los servicios y datos que ofrecen los servidores dentro de esa capa o los servicios y datos que solicitan los clientes en esa capa). Normalmente una capa es un gran sistema de software (que incluye aplicaciones y datos) por lo que debe ser descompuesto. Cada componente de una capa puede ser un sistema, sub-sistema, un TAD o un módulo. Usualmente se utilizan tres capas.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

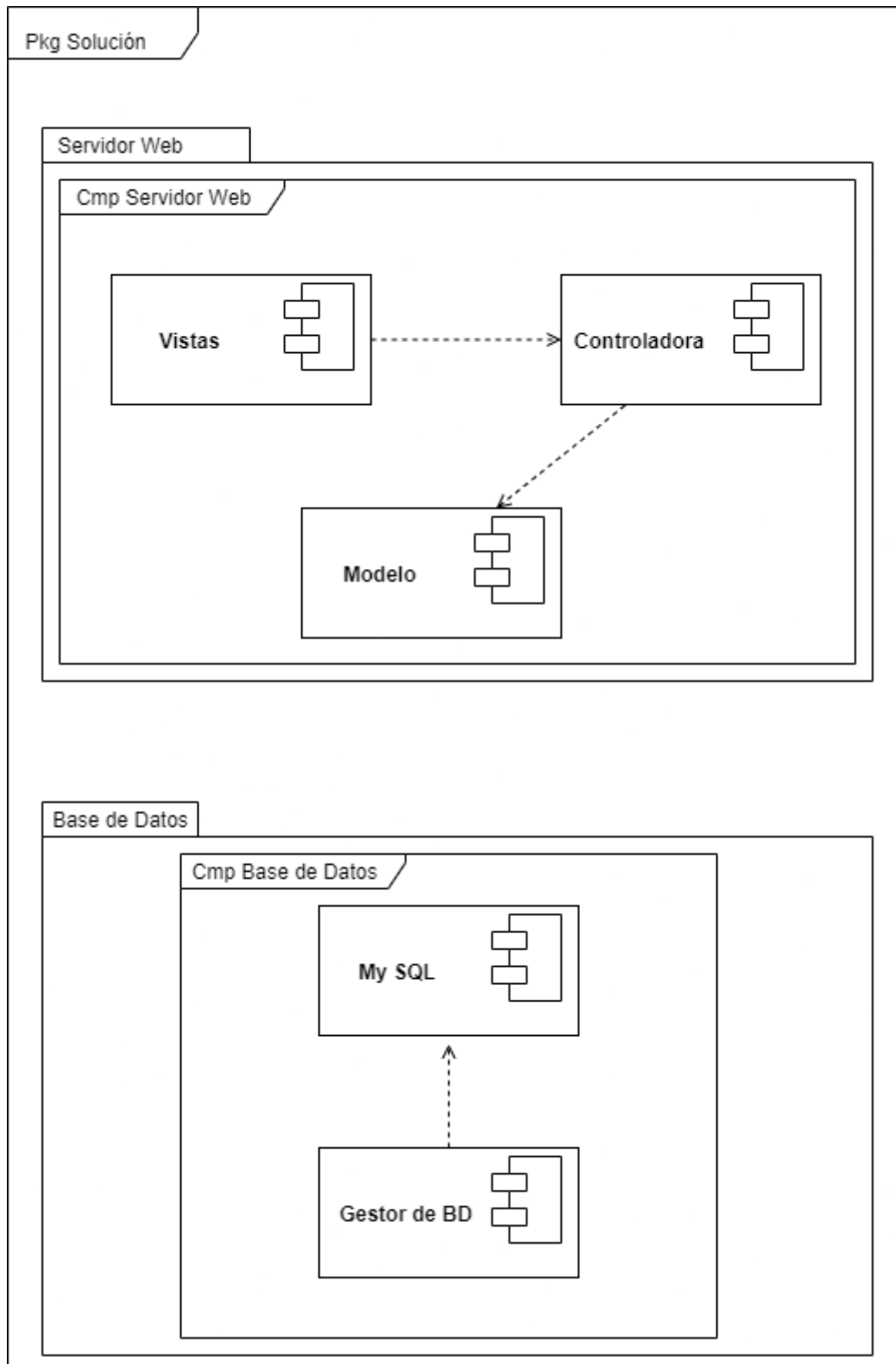


Referencias



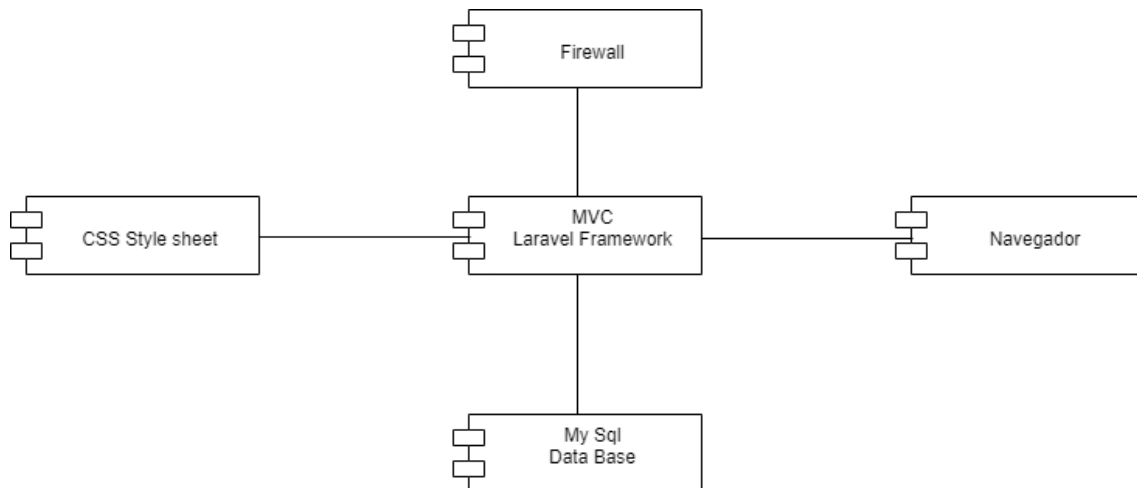
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

11.1.11 Diagrama de Paquetes



	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

11.1.12 Diagrama de Componentes y Despliegue

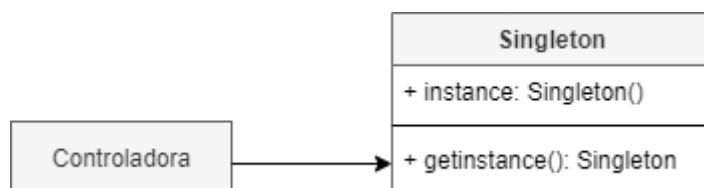


11.1.13 Patrones de Diseño

Creacional: Singleton

Singleton es un patrón de diseño creacional que permite asegurar que una clase tenga una única instancia, a la vez que proporciona un punto de acceso global a dicha instancia.

Diagrama de la solución



La clase Singleton declara el método estático `getInstance()` que devuelve la misma instancia de su propia clase.

El constructor del Singleton debe ocultarse del código controladora. La llamada al método `getInstance` debe ser la única manera de obtener el objeto de Singleton.

Código de la Solución

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

```

<?php
namespace App\Singleton;

/**
 * Class WhiteDocumentSingleton
 *
 * @package App\Singleton
 */
class WhiteDocumentSingleton
{
    /**
     * @var array|string
     */
    public static $message = [];

    /**
     * @var WhiteDocumentSingleton|null
     */
    private static $instance = null;

    /**
     * WhiteDocumentSingleton constructor.
     */
    private function __construct()
    {
        self::$instance = $this;
        self::$message[] = 'Instancia creada';
    }

    /**
     * @return WhiteDocumentSingleton
     */
    public static function getInstance(): WhiteDocumentSingleton
    {
        if (self::$instance === null) {
            self::$instance = new static();
        }
        else {
            self::$message[] = 'La instancia ya fue creada';
        }

        return self::$instance;
    }
}

```

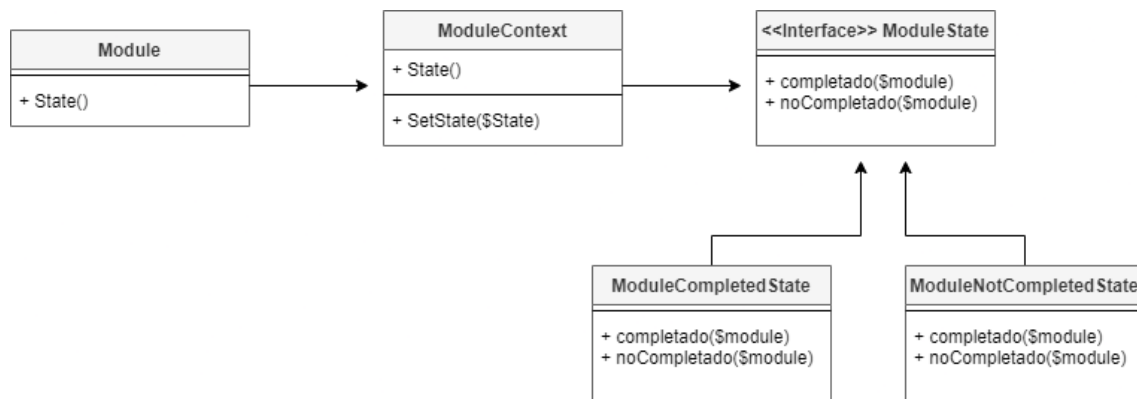
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

De comportamiento: State y Strategy

State

State es un patrón de diseño de comportamiento que permite a un objeto alterar su comportamiento cuando su estado interno cambia. Parece como si el objeto cambiara su clase.

Diagrama de la solución



La clase Contexto almacena una referencia a uno de los objetos de estado concreto y le delega todo el trabajo específico del estado. El contexto se comunica con el objeto de estado a través de la interfaz de estado. El contexto expone un modificador (setter) para pasarle un nuevo objeto de estado.

La interfaz Estado declara los métodos específicos del estado. Estos métodos deben tener sentido para todos los estados concretos, ya que no se querrá que uno de los estados tenga métodos inútiles que nunca son invocados.

Código de la solución

Clase Module

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////////////////////
// BEGIN: PATRON STATE //
////////////////////////////////////

public function status (Module $module) {
    $this->module = $module;
    $this->context = new ModuleContext($this->module);
    $this->context->setState(new \App\State\ModuleNotCompletedState);

    if (DB::table( table: 'module_user' )->where([[ 'module_id', '=', $this->module->id ], [ 'user_id', '=', auth()->user()->id ], [ 'status', '=', '2' ] ]->count() > 0) {
        $statusModule = DB::table( table: 'module_user' )->where([[ 'module_id', '=', $this->module->id ], [ 'user_id', '=', auth()->user()->id ], [ 'status', '=', '2' ] ]->first()->status;
    } else {
        $statusModule = "1";
    }

    if ($statusModule == "2") {
        $this->context->setState(new \App\State\ModuleCompletedState);
        $this->context->state()->completado($this->context, $this->module);
    } else if ($statusModule == "1") {
        $this->context->setState(new \App\State\ModuleNotCompletedState);
        $this->context->state()->noCompletado($this->context, $this->module);
    }

    return $this->context->state();
}

////////////////////////////////////
// END: PATRON STATE //
////////////////////////////////////

```

Clase ModuleContext

```

namespace App\State;

use App\Module;

class ModuleContext
{
    protected $state;
    public $module;

    public function __construct(Module $module) {
        $this->module = $module;
    }

    public function state() {
        return $this->state;
    }

    public function setState(ModuleState $state) {
        $this->state = $state;
    }
}

```

Clase ModuleState

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```
<?php

namespace App\State;

interface ModuleState
{
    public function completado($module);
    public function noCompletado($module);
}
```

Clase ModuleCompletedState

```
namespace App\State;

class ModuleCompletedState implements ModuleState
{
    public function completado($module)
    {
        if ($module->module->status === "2") {
            $ModuloCursoCompletado = new ModuleCompletedState;
            $module->setState($ModuloCursoCompletado);
        }
    }

    public function noCompletado($module) {}
}
```

Clase ModuleNotCompletedState

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```
namespace App\State;

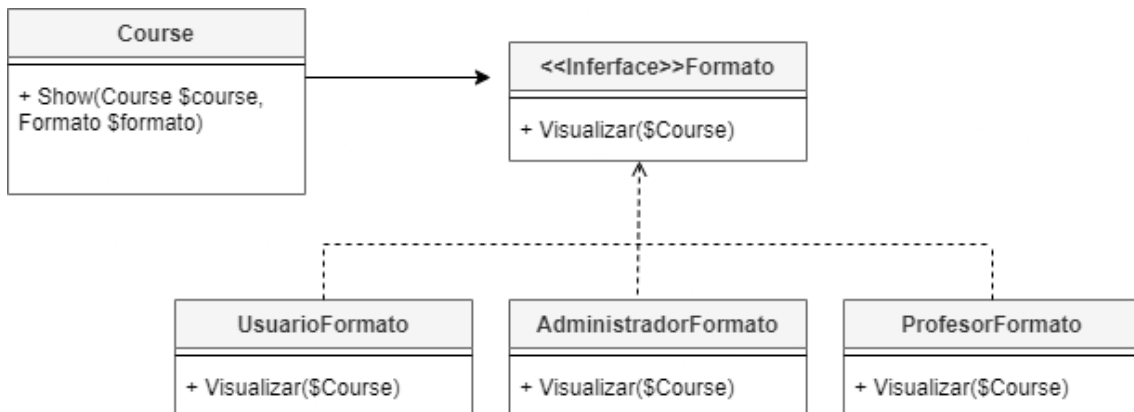
class ModuleNotCompletedState implements ModuleState
{
    public function completado($module){}

    public function noCompletado($module)
    {
        if ($module->module->status === "1") {
            $ModuloCursoNoCompletado = new ModuleNotCompletedState;
            $module->setState($ModuloCursoNoCompletado);
        }
    }
}
```

Strategy

Strategy es un patrón de diseño de comportamiento que permite definir una familia de algoritmos, colocar cada uno de ellos en una clase separada y hacer sus objetos intercambiables.

Diagrama de la Solución



La clase **Course** mantiene una referencia a una de las estrategias concretas y se comunica con este objeto únicamente a través de la interfaz **Formato**.

La interfaz **Formato** es común a todas las estrategias concretas. Declara un método que la clase **course** utiliza para ejecutar una estrategia.

Las Estrategias Concretas implementan distintas variaciones de un algoritmo que la clase **course** utiliza.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

La clase course invoca el método de ejecución en el objeto de estrategia vinculado cada vez que necesita ejecutar el algoritmo. La clase course no sabe con qué tipo de estrategia funciona o cómo se ejecuta el algoritmo.

Código de la solución

Clase Course

```

/////////////////////////////////////////////////////////////////
// BEGIN: PATRON STATE //
/////////////////////////////////////////////////////////////////

public function status (Module $module) {
    $this->module = $module;
    $this->context = new ModuleContext($this->module);
    $this->context->setState(new \App\State\ModuleNotCompletedState);

    if (DB::table('module_user')->where([[ 'module_id', '=', $this->module->id ], [ 'user_id', '=', auth()->user()->id ], [ 'status', '=', '2' ] ]->count() > 0) {
        $statusModule = DB::table('module_user')->where([[ 'module_id', '=', $this->module->id ], [ 'user_id', '=', auth()->user()->id ], [ 'status', '=', '2' ] ]->first()->status;
    } else {
        $statusModule = "1";
    }

    if ($statusModule === "2") {
        $this->context->setState(new \App\State\ModuleCompletedState);
        $this->context->state()->completado($this->context, $this->module);
    } else if ($statusModule === "1") {
        $this->context->setState(new \App\State\ModuleNotCompletedState);
        $this->context->state()->noCompletado($this->context, $this->module);
    }

    return $this->context->state();
}

/////////////////////////////////////////////////////////////////
// END: PATRON STATE //
/////////////////////////////////////////////////////////////////

```

Clase Formato

```

<?php

namespace App\Strategy;

use App\Course;

interface Formato
{
    public function visualizar(Course $course);
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Clase UsuarioFormato

```

namespace App\Strategy;

use App\Course;

class UsuarioFormato implements Formato
{
    public function visualizar(Course $course) {

        $course->load([
            'category' => function ($q) {
                $q->select('id', 'name');
            },
            'goals' => function ($q) {
                $q->select('id', 'course_id', 'goal');
            },
            'level' => function ($q) {
                $q->select('id', 'name');
            },
            'requirements' => function ($q) {
                $q->select('id', 'course_id', 'requirement');
            },
            'reviews.user',
            'teacher'
        ]->get();

        $related = $course->relatedCourses();

        $vista = "courses.detail";

        return [$vista,$course,$related];
    }
}

```

Clase ProfesorFormato

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

```

namespace App\Strategy;

use App\Course;

class ProfesorFormato implements Formato
{
    public function visualizar(Course $course) {

        $course->load([
            'category' => function ($q) {
                $q->select('id', 'name');
            },
            'goals' => function ($q) {
                $q->select('id', 'course_id', 'goal');
            },
            'level' => function ($q) {
                $q->select('id', 'name');
            },
            'requirements' => function ($q) {
                $q->select('id', 'course_id', 'requirement');
            },
            'reviews.user',
            'teacher'
        ]->get();

        $related = $course->relatedCourses();

        $vista = "courses.teacher";

        return [$vista,$course,$related];
    }
}

```

Clase AdminFormato

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

<?php

namespace App\Strategy;

use App\Course;

class AdminFormato implements Formato
{
    public function visualizar(Course $course) {

        $course->load([
            'category' => function ($q) {
                $q->select('id', 'name');
            },
            'goals' => function ($q) {
                $q->select('id', 'course_id', 'goal');
            },
            'level' => function ($q) {
                $q->select('id', 'name');
            },
            'requirements' => function ($q) {
                $q->select('id', 'course_id', 'requirement');
            },
            'reviews.user',
            'teacher'
        ]->get();

        $related = $course->relatedCourses();

        $vista = "courses.admin";

        return [$vista,$course,$related];
    }
}

```

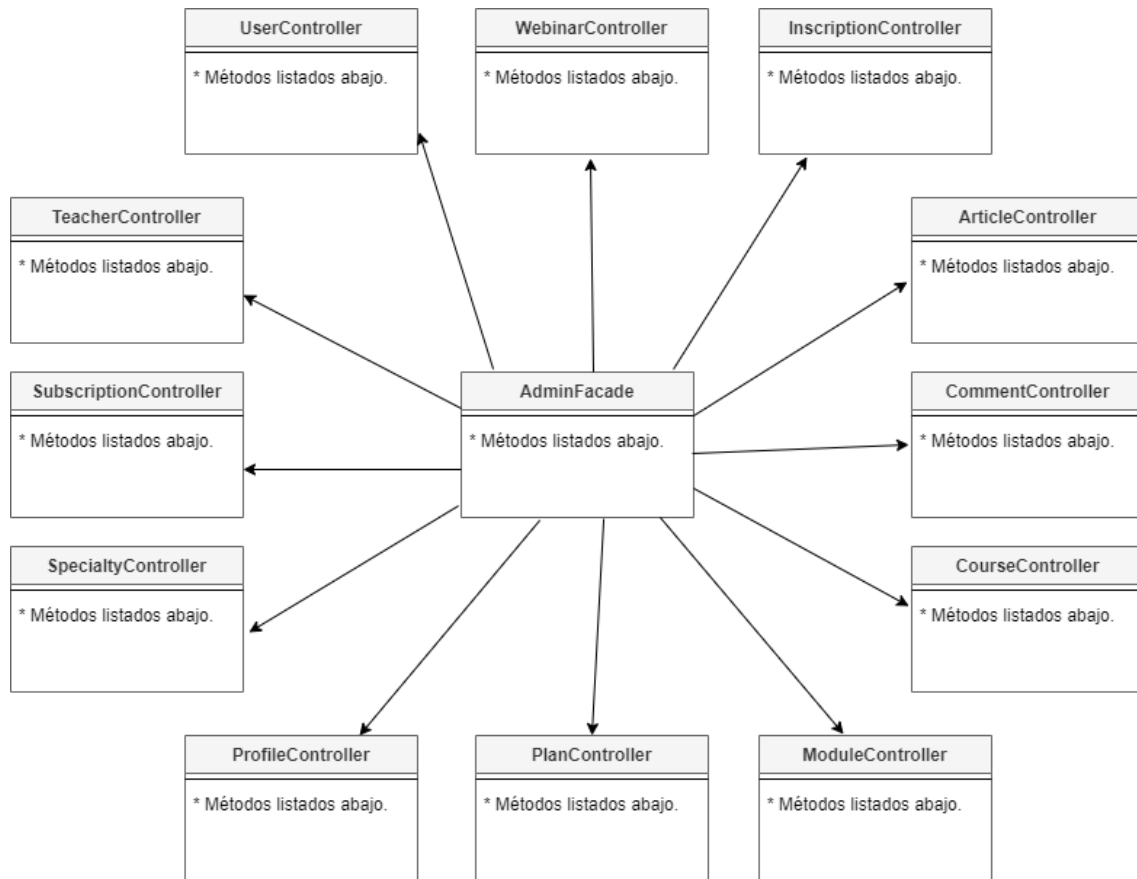
Estructural: Facade

Facade es un patrón de diseño estructural que proporciona una interfaz simplificada a una biblioteca, un framework o cualquier otro grupo complejo de clases.

Diagrama de la solución

Admin Facade

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



Métodos:

verDashboard
 verDashboardArticulos
 verDashboardAgregarArticulos
 verDashboardEditarArticulos
 verDashboardComentarios
 verDashboardEditarComentarios
 verDashboardCursos
 verDashboardAgregarCursos
 verDashboardEditarCursos
 verDashboardEspecialidades
 verDashboardAgregarEspecialidades
 verDashboardEditarEspecialidades
 verDashboardModulos
 verDashboardAgregarModulos
 verDashboardEditarModulos
 verDashboardPlanes
 verDashboardAgregarPlanes

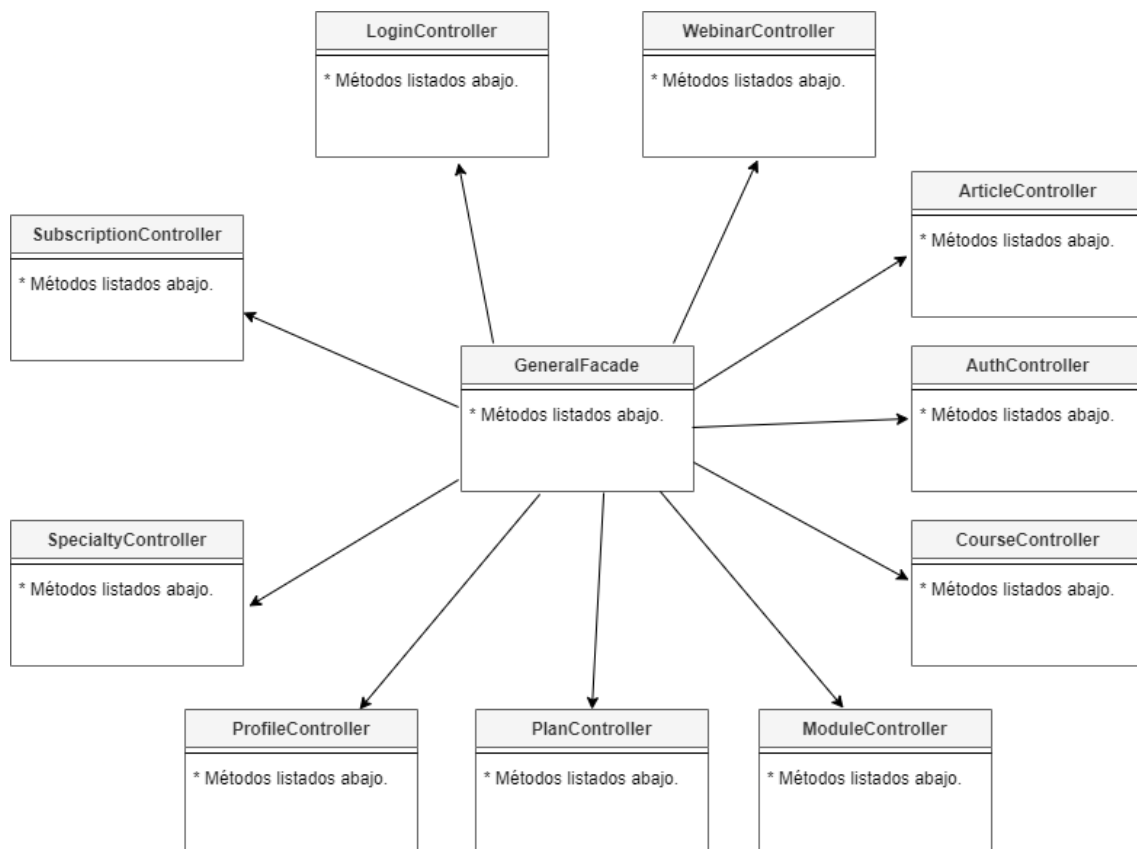
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

verDashboardEditarPlanes
 verDashboardProfesores
 verDashboardAgregarProfesores
 verDashboardEditarProfesores
 verDashboardSuscripciones
 verDashboardAgregarSuscripciones
 verDashboardEditarSuscripciones
 verDashboardUsuarios
 verDashboardAgregarUsuarios
 verDashboardEditarUsuarios
 verDashboardWebinars
 verDashboardAgregarWebinars
 verDashboardEditarWebinars
 agregarArticulo
 editarArticulo
 eliminarArticulo
 verDashboardAuditoriaArticulos
 verDashboardAuditoriaComentarios
 verDashboardAuditoriaCursos
 verDashboardAuditoriaModulos
 verDashboardAuditoriaPlanes
 verDashboardAuditoriaEspecialidades
 verDashboardAuditoriaSuscripciones
 verDashboardAuditoriaProfesores
 verDashboardAuditoriaUsuarios
 verDashboardAuditoriaWebinars
 verDashboardAuditoriaInscripciones
 editarComentario
 eliminarComentario
 agregarCurso
 editarCurso
 eliminarCurso
 verDashboardInscripciones
 verDashboardAgregarInscripciones
 agregarInscripcion
 eliminarInscripcion
 agregarModulo
 editarModulo
 eliminarModulo
 agregarPlan
 editarPlan
 eliminarPlan
 agregarEspecialidad

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

editarEspecialidad
 eliminarEspecialidad
 agregarSuscripcion
 editarSuscripcion
 eliminarSuscripcion
 agregarProfesor
 editarProfesor
 eliminarProfesor
 agregarUsuario
 editarUsuario
 eliminarUsuario
 agregarWebinar
 editarWebinar
 eliminarWebinar

General Facade



Métodos:

verArticulo
 listarArticulos
 agregarComentario

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

configurarIdioma
 inscripcionCurso
 verCurso
 listarCursos
 loginConRedesSociales
 respuestaLoginConRedesSociales
 verModulo
 asignarModuloCompletadoAUusuario
 verPlan
 verPerfilUsuario
 verEditarPerfilUsuario
 actualizarUsuario
 actualizarContraseñaUsuario
 ocultarPerfilUsuario
 listarEspecialidades
 verEspecialidad
 procesarSuscripcion
 verWebinar
 agregarComentarioEnWebinar

El patrón Facade proporciona un práctico acceso a una parte específica de la funcionalidad del subsistema. Sabe a dónde dirigir la petición del cliente y cómo operar todas las partes móviles.

Puede crearse una clase Fachada Adicional para evitar contaminar una única fachada con funciones no relacionadas que podrían convertirla en otra estructura compleja. Las fachadas adicionales pueden utilizarse por clientes y por otras fachadas.

El Subsistema Complejo consiste en decenas de objetos diversos. Para lograr que todos hagan algo significativo, debes profundizar en los detalles de implementación del subsistema, que pueden incluir inicializar objetos en el orden correcto y suministrarles datos en el formato adecuado.

Las clases del subsistema no conocen la existencia de la fachada. Operan dentro del sistema y trabajan entre sí directamente.

El Cliente utiliza la fachada en lugar de invocar directamente los objetos del subsistema.

Código de la solución del General Facade

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

<?php

namespace App\Http\Controllers\Facade;

// Importamos las Controladoras
use App\Http\Controllers\ArticleController;
use App\Http\Controllers\Controller;
use App\Http\Controllers\CourseController;
use App\Http\Controllers\Auth\LoginController;
use App\Http\Controllers\ModuleController;
use App\Http\Controllers\PlanController;
use App\Http\Controllers\ProfileController;
use App\Http\Controllers\SpecialtyController;
use App\Http\Controllers\SubscriptionController;
use App\Http\Controllers\WebinarController;
use Illuminate\Auth\Events\Login;
use Illuminate\Http\Request;

// Importamos los Modelos
use App\Article;
use App\Course;
use App\Module;
use App\Plan;
use App\Specialty;
use App\Webinar;

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

class GeneralFacade
{
    // Definimos e Inicializamos las diferentes Controladoras
    public function __construct () {
        $this->ArticleController = new ArticleController();
        $this->Controller = new Controller();
        $this->CourseController = new CourseController();
        $this->LoginController = new LoginController();
        $this->ModuleController = new ModuleController();
        $this->PlanController = new PlanController();
        $this->ProfileController = new ProfileController();
        $this->SpecialtyController = new SpecialtyController();
        $this->SubscriptionController = new SubscriptionController();
        $this->WebinarController = new WebinarController();
    }

    //////////////////////////////////////
    //      ArticleController Métodos      //
    //////////////////////////////////////

    public function verArticulo (Article $article) {
        return $this->ArticleController->show($article);
    }

    public function listarArticulos () {
        return $this->ArticleController->listArticles();
    }

    public function agregarComentario (Request $request) {
        return $this->ArticleController->agregarComentario($request);
    }
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////////////////////
//      Controller Métodos      //
////////////////////////////////////

public function configurarIdioma ($language) {
    return $this->Controller->setLanguage($language);
}

////////////////////////////////////
//      CourseController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function inscripcionCurso (Request $request) {
    return $this->CourseController->inscripcionCurso($request);
}

public function verCurso (Course $course) {
    return $this->CourseController->show($course);
}

public function listarCursos () {
    return $this->CourseController->listCourses();
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////////////////////
//      LoginController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function loginConRedesSociales (String $driver) {
    return $this->LoginController->redirectToProvider($driver);
}

public function respuestaLoginConRedesSociales (String $driver) {
    return $this->LoginController->handleProviderCallback($driver);
}

////////////////////////////////////
//      ModuleController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function verModulo ($course, $module) {
    return $this->ModuleController->show($course, $module);
}

public function asignarModuloCompletadoAUusuario (Request $request) {
    return $this->ModuleController->asignarModuloCompletadoAUusuario($request);
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////////////////////
//      PlanController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function verPlan (Plan $plan) {
    return $this->PlanController->show($plan);
}

////////////////////////////////////
//      ProfileController Métodos    //
////////////////////////////////////

public function verPerfilUsuario (Request $request) {
    return $this->ProfileController->userProfile($request);
}

public function verEditarPerfilUsuario () {
    return $this->ProfileController->editarPerfilUsuario();
}

public function actualizarUsuario (Request $request) {
    return $this->ProfileController->updateUsuario($request);
}

public function actualizarContraseñaUsuario (Request $request) {
    return $this->ProfileController->updateContraseñaUsuario($request);
}

public function ocultarPerfilUsuario () {
    return $this->ProfileController->notIndex();
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////////////////////
//      SpecialtyController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function listarEspecialidades () {
    return $this->SpecialtyController->listSpecialties();
}

public function verEspecialidad (Specialty $specialty) {
    return $this->SpecialtyController->show($specialty);
}

////////////////////////////////////
//      SubscriptionController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function procesarSuscripcion (Request $request) {
    return $this->SubscriptionController->processSubscription($request);
}

////////////////////////////////////
//      WebinarController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function verWebinar (Webinar $webinar) {
    return $this->WebinarController->show($webinar);
}

public function agregarComentarioEnWebinar (Request $request) {
    return $this->WebinarController->agregarComentario($request);
}

}

```

Código de la solución de Admin Facade

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```
<?php

namespace App\Http\Controllers\Facade;

// Importamos las Controladoras
use ...

class AdminFacade
{
    // Definimos e Inicializamos las diferentes Controladoras
    public function __construct(){
        $this->AdminController = new AdminController();
        $this->ArticleController = new ArticleController();
        $this->AuditoriaController = new AuditoriaController();
        $this->CommentController = new CommentController();
        $this->CourseController = new CourseController();
        $this->InscriptionsController = new InscriptionsController();
        $this->ModuleController = new ModuleController();
        $this->PlanController = new PlanController();
        $this->ProfileController = new ProfileController();
        $this->SpecialtyController = new SpecialtyController();
        $this->SubscriptionController = new SubscriptionController();
        $this->TeacherController = new TeacherController();
        $this->UserController = new UserController();
        $this->WebinarController = new WebinarController();
    }
}
```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////
//      AdminController Métodos      //
////////////////////

public function verDashboard (User $user, Specialty $specialty, Course $course) {
    return $this->AdminController->inicio($user, $specialty, $course);
}

public function verDashboardArticulos (Article $article) {
    return $this->AdminController->articulos($article);
}

public function verDashboardAgregarArticulos () {
    return $this->AdminController->articulos_agregar();
}

public function verDashboardEditarArticulos (Request $request) {
    return $this->AdminController->articulos_editar($request);
}

public function verDashboardComentarios (Comment $comment) {
    return $this->AdminController->comentarios($comment);
}

public function verDashboardEditarComentarios (Request $request) {
    return $this->AdminController->comentarios_editar($request);
}

public function verDashboardCursos (Course $course) {
    return $this->AdminController->cursos($course);
}

public function verDashboardAgregarCursos () {
    return $this->AdminController->cursos_agregar();
}

public function verDashboardEditarCursos (Request $request) {
    return $this->AdminController->cursos_editar($request);
}

public function verDashboardEspecialidades (Specialty $specialty) {
    return $this->AdminController->especialidades($specialty);
}

public function verDashboardAgregarEspecialidades (Specialty $specialty) {
    return $this->AdminController->especialidades_agregar($specialty);
}

public function verDashboardEditarEspecialidades (Request $request) {
    return $this->AdminController->especialidades_editar($request);
}

public function verDashboardModulos (Module $module) {
    return $this->AdminController->moduloscursos($module);
}

public function verDashboardAgregarModulos (Module $module) {
    return $this->AdminController->moduloscursos_agregar($module);
}

public function verDashboardEditarModulos (Request $request) {
    return $this->AdminController->moduloscursos_editar($request);
}

public function verDashboardPlanes (Plan $plan) {
    return $this->AdminController->planes($plan);
}

public function verDashboardAgregarPlanes (Plan $plan) {
    return $this->AdminController->planes_agregar($plan);
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

public function verDashboardEditarPlanes (Request $request) {
    return $this->AdminController->planes_editar($request);
}

public function verDashboardProfesores (Teacher $teacher) {
    return $this->AdminController->profesores($teacher);
}

public function verDashboardAgregarProfesores () {
    return $this->AdminController->profesores_agregar();
}

public function verDashboardEditarProfesores (Request $request) {
    return $this->AdminController->profesores_editar($request);
}

public function verDashboardSuscripciones (Subscription $subscription) {
    return $this->AdminController->suscripciones($subscription);
}

public function verDashboardAgregarSuscripciones () {
    return $this->AdminController->suscripciones_agregar();
}

public function verDashboardEditarSuscripciones (Request $request) {
    return $this->AdminController->suscripciones_editar($request);
}

public function verDashboardUsuarios (User $user) {
    return $this->AdminController->usuarios($user);
}

public function verDashboardAgregarUsuarios () {
    return $this->AdminController->usuarios_agregar();
}

public function verDashboardEditarUsuarios (Request $request) {
    return $this->AdminController->usuarios_editar($request);
}

public function verDashboardWebinars (Webinar $webinar) {
    return $this->AdminController->webinars($webinar);
}

public function verDashboardAgregarWebinars () {
    return $this->AdminController->webinars_agregar();
}

public function verDashboardEditarWebinars (Request $request) {
    return $this->AdminController->webinars_editar($request);
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////////////////////
//      ArticleController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function agregarArticulo (Request $request) {
    return $this->ArticleController->agregarArticulo($request);
}

public function editarArticulo (Request $request) {
    return $this->ArticleController->editarArticulo($request);
}

public function eliminarArticulo (Request $request) {
    return $this->ArticleController->eliminarArticulo($request);
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

```

////////////////////////////////////
//      AuditoriaController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function verDashboardAuditoriaArticulos (Article $article) {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaArticulos($article);
}

public function verDashboardAuditoriaComentarios (Comment $comment) {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaComentarios($comment);
}

public function verDashboardAuditoriaCursos (Course $course) {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaCursos($course);
}

public function verDashboardAuditoriaModulos (Module $module) {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaModulos($module);
}

public function verDashboardAuditoriaPlanes (Plan $plan) {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaPlanes($plan);
}

public function verDashboardAuditoriaEspecialidades (Specialty $specialty) {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaEspecialidades($specialty);
}

public function verDashboardAuditoriaSuscripciones (Subscription $subscription) {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaSuscripciones($subscription);
}

public function verDashboardAuditoriaProfesores (Teacher $teacher) {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaProfesores($teacher);
}

public function verDashboardAuditoriaUsuarios (User $user) {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaUsuarios($user);
}

public function verDashboardAuditoriaWebinars (Webinar $webinar) {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaWebinars($webinar);
}

public function verDashboardAuditoriaInscripciones () {
    return $this->AuditoriaController->verDashboardAuditoriaInscripciones();
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////////////////////
//      CommentController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function editarComentario (Request $request) {
    return $this->CommentController->editarComentario($request);
}

public function eliminarComentario (Request $request) {
    return $this->CommentController->eliminarComentario($request);
}

```

```

////////////////////////////////////
//      CourseController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function agregarCurso (Request $request) {
    return $this->CourseController->agregarCurso($request);
}

public function editarCurso (Request $request) {
    return $this->CourseController->editarCurso($request);
}

public function eliminarCurso (Request $request) {
    return $this->CourseController->eliminarCurso($request);
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////////////////////
//      InscriptionsController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function verDashboardInscripciones () {
    return $this->InscriptionsController->verDashboardInscripciones();
}

public function verDashboardAgregarInscripciones () {
    return $this->InscriptionsController->verDashboardAgregarInscripciones();
}

public function agregarInscripcion (Request $request) {
    return $this->InscriptionsController->agregarInscripcion($request);
}

public function eliminarInscripcion (Request $request) {
    return $this->InscriptionsController->eliminarInscripcion($request);
}

```

```

////////////////////////////////////
//      ModuleController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function agregarModulo (Request $request) {
    return $this->ModuleController->agregarModulo($request);
}

public function editarModulo (Request $request) {
    return $this->ModuleController->editarModulo($request);
}

public function eliminarModulo (Request $request) {
    return $this->ModuleController->eliminarModulo($request);
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

```

////////////////////////////////////
//      PlanController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function agregarPlan (Request $request) {
    return $this->PlanController->agregarPlan($request);
}

public function editarPlan (Request $request) {
    return $this->PlanController->editarPlan($request);
}

public function eliminarPlan (Request $request) {
    return $this->PlanController->eliminarPlan($request);
}

```

```

////////////////////////////////////
//      SpecialtyController Métodos  //
////////////////////////////////////

public function agregarEspecialidad (Request $request) {
    return $this->SpecialtyController->agregarEspecialidad($request);
}

public function editarEspecialidad (Request $request) {
    return $this->SpecialtyController->editarEspecialidad($request);
}

public function eliminarEspecialidad (Request $request) {
    return $this->SpecialtyController->eliminarEspecialidad($request);
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

```

////////////////////////////////////
//      SubscriptionController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function agregarSuscripcion (Request $request) {
    return $this->SubscriptionController->agregarSuscripcion($request);
}

public function editarSuscripcion (Request $request) {
    return $this->SubscriptionController->editarSuscripcion($request);
}

public function eliminarSuscripcion (Request $request) {
    return $this->SubscriptionController->eliminarSuscripcion($request);
}

```

```

////////////////////////////////////
//      TeacherController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function agregarProfesor (Request $request) {
    return $this->TeacherController->agregarProfesor($request);
}

public function editarProfesor (Request $request) {
    return $this->TeacherController->editarProfesor($request);
}

public function eliminarProfesor (Request $request) {
    return $this->TeacherController->eliminarProfesor($request);
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////////////////////
//      UserController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function agregarUsuario (Request $request) {
    return $this->UserController->agregarUsuario($request);
}

public function editarUsuario (Request $request) {
    return $this->UserController->editarUsuario($request);
}

public function eliminarUsuario (Request $request) {
    return $this->UserController->eliminarUsuario($request);
}

```

```

////////////////////////////////////
//      WebinarController Métodos    //
////////////////////////////////////

public function agregarWebinar (Request $request) {
    return $this->WebinarController->agregarWebinar($request);
}

public function editarWebinar (Request $request) {
    return $this->WebinarController->editarWebinar($request);
}

public function eliminarWebinar (Request $request) {
    return $this->WebinarController->eliminarWebinar($request);
}
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

////////////////////////////////////
//      WebinarController Métodos      //
////////////////////////////////////

public function agregarWebinar (Request $request) {
    return $this->WebinarController->agregarWebinar($request);
}

public function editarWebinar (Request $request) {
    return $this->WebinarController->editarWebinar($request);
}

public function eliminarWebinar (Request $request) {
    return $this->WebinarController->eliminarWebinar($request);
}
}

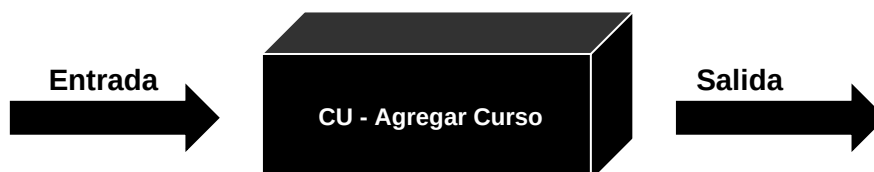
```

12. Desarrollo

12.1 Pruebas

12.1.1 Prueba de Caja Negra. CU – Agregar Curso

Se realiza una prueba de caja negra sobre el funcionamiento del Caso de Uso “Agregar Curso”. En esta prueba de software, no se tiene en cuenta la estructura interna del código fuente.



Datos de Entrada

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

Agregar Curso
Inicio » Gestionar Comentarios » Agregar Curso

Título

Cargar Imagen del Curso

Profesor

Nivel

Descripción

Metas

Requisitos

Salida

VUELVE A LA PLATAFORMA

✓ Cambios guardados exitosamente!

Nivel

Descripción

Metas

Requisitos



Curso Agregado!

Se han guardado los cambios con éxito!

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Cursos Inicio » Cursos				
+ Agregar Curso 4 Q				
CURSO	NIVEL	ESTADO	FECHA	ACCIONES
Manejo de incidentes de ciberseguridad	Beginner	Publicado	28-02-2021	 
Inteligencia de amenazas cibernéticas AV	Beginner	Publicado	23-02-2021	 
Prueba Curso	Beginner	Publicado	29-10-2020	 
Introducción al desarrollo seguro	Beginner	Publicado	03-10-2020	 

Registro en la Base de Datos

Q: <Filter Criteria>						
id	teacher_id	category_id	level_id	name	description	
1	1	14	1	1 Introducción al desarrollo seguro	La vulnerabilidad de software en los últimos años ha cobrado ..	
2	2	14	1	1 Prueba Curso	Descripción de prueba para el curso	
3	3	14	1	1 Inteligencia de amenazas cibernéticas AV	Descripcion Prueba	
4	4	14	1	1 Manejo de incidentes de ciberseguridad	Este curso está enfocado en un nivel intermedio en donde se p..	

Resultados

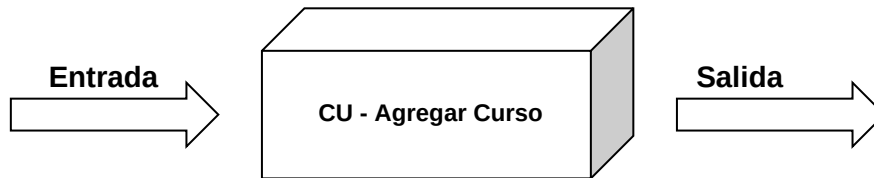
- El formulario de creación de nuevos cursos se carga correctamente.
- El curso creado se visualiza correctamente en el listado de cursos registrados en el dashboard del sistema.
- Los registros en base de datos se encuentran almacenados en la tabla “courses”.

Resultados esperados, prueba no exitosa. Caso de Uso validado.

12.1.2 Prueba de Caja Blanca. CU – Agregar Curso

Se realiza una prueba de caja blanca sobre el funcionamiento del Caso de Uso “Agregar Curso”. En esta prueba de software, se tiene en cuenta la estructura interna del código fuente.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



Código

Controladora

```

public function agregarCurso (Request $request) {
    $course = new Course;
    $course->category_id = "1";
    $course->level_id = $request->nivelSeleccionado;
    $course->name = $request->titulo;
    $course->description = $request->descripcion;
    $course->slug = str_slug($request->titulo, separator: '-');

    if ($request->picture) {
        $imageName = $request->picture->getClientOriginalName();
        $request->picture->move(public_path('/images/courses/'), $imageName);
        $course->picture = $imageName;
    }

    if ($request->profesorSeleccionado) {
        $course->teacher_id = DB::table('teachers')->where('column': 'user_id', operator: '=', $request->profesorSeleccionado)->select('columns: 'id')->first()->id;
    }

    $course->status = Course::PUBLISHED;
    $course->previous_approved = 0;
    $course->previous_rejected = 0;

    $course->save();

    $input = $request->all();
    if ($request->metas) {
        $metasAsociadas = array();
        $metasAsociadas = explode(separator: '.', $input['metas']);
        foreach ($metasAsociadas as $meta) {
            if ($meta != "") {
                $meta = new Goal;
                $meta->goal = ltrim($meta);
                $meta->save();
                $course->goals()->attach($meta, ['course_id' => $course->id]);
            }
        }
    }

    if ($request->requisitos) {
        $requisitosAsociados = array();
        $requisitosAsociados = explode(separator: ' || ', $input['requisitos']);
        foreach ($requisitosAsociados as $requisito) {
            if ($requisito != "") {
                $requisito = new Requirement;
                $requisito->requirement = ltrim($requisito);
                $requisito->save();
                $course->requirements()->attach($requisito, ['course_id' => $course->id]);
            }
        }
    }

    return redirect()->route('route: 'dashboard_cursos');
}

```

Modelo

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

```

use App\State\ModuleContext;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
use Illuminate\Http\Request;
use App\Helpers\Helper;

/** App\Course ... */
class Course extends Model
{
    ///////////////////////////////////////////////////////////////////
    ///      BEGIN: PATRON STRATEGY      ///
    ///////////////////////////////////////////////////////////////////

    public function show (Course $course, Strategy\Formato $formato) {
        $this->formato = $formato;
        list($vista,$courseData,$related) = $this->formato->visualizar($course);
        return [$vista,$courseData,$related];
    }

    ///////////////////////////////////////////////////////////////////
    ///      END: PATRON STRATEGY      ///
    ///////////////////////////////////////////////////////////////////

    use SoftDeletes;

    protected $fillable = ['teacher_id', 'name', 'description', 'picture', 'level_id', 'category_id', 'status'];

    const PUBLISHED = 1;
    const PENDING = 2;
    const REJECTED = 3;

    protected $withCount = ['students'];

    public static function boot () {
        parent::boot();

        static::saving(function(Course $course) {
            if( ! \App::runningInConsole() ) {
                $course->slug = str_slug($course->name, separator: "-");
            }
        });

        static::saved(function (Course $course) {
            if ( ! \App::runningInConsole() ) {
                if ( request( key: 'requirements' ) ) {
                    foreach (request( key: 'requirements' ) as $key => $requirement_input) {
                        if ($requirement_input) {
                            Requirement::updateOrCreate(['id' => request( key: 'requirement_id'. $key)], [
                                'course_id' => $course->id,
                                'requirement' => $requirement_input
                            ]);
                        }
                    }
                }

                if(request( key: 'goals' )) {
                    foreach(request( key: 'goals' ) as $key => $goal_input) {
                        if( $goal_input ) {
                            Goal::updateOrCreate(['id' => request( key: 'goal_id'. $key)], [
                                'course_id' => $course->id,
                                'goal' => $goal_input
                            ]);
                        }
                    }
                }
            }
        });
    }
}

```

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

```

public function pathAttachment () {
    return "/images/courses/" . $this->picture;
}

public function getRouteKeyName() {
    return 'slug';
}

public function category () {
    return $this->belongsTo(related: Category::class->select( columns: 'id', 'name'));
}

public function goals () {
    return $this->belongsToMany( related: Goal::class, table: 'goal_course'
        ->withPivot( columns: 'goal_id'));
}

public function level () {
    return $this->belongsTo( related: Level::class->select( columns: 'id', 'name'));
}

public function reviews () {
    return $this->belongsToMany( related: Review::class, table: 'review_course'
        ->withPivot( columns: 'review_id'));
}

public function requirements () {
    return $this->belongsToMany( related: Requirement::class, table: 'requirement_course'
        ->withPivot( columns: 'requirement_id'));
}

public function specialties () {
    return $this->belongsToMany( related: Specialty::class, table: 'course_specialty'
        ->withPivot( columns: 'specialty_id'));
}

public function modules () {
    return $this->belongsToMany( related: Module::class, table: 'module_course'
        ->withPivot( columns: 'module_id'));
}

public function students () {
    return $this->belongsToMany( related: Student::class);
}

public function teacher () {
    return $this->belongsTo( related: Teacher::class);
}

public function getCustomRatingAttribute () {
    return $this->reviews->avg( callback: 'rating');
}

public function relatedCourses () {
    return Course::with( relations: 'reviews')->whereCategoryId($this->category->id)
        ->where( column: 'id', operator: '!=', $this->id)
        ->latest()
        ->limit( value: 6)
        ->get();
}
}

```

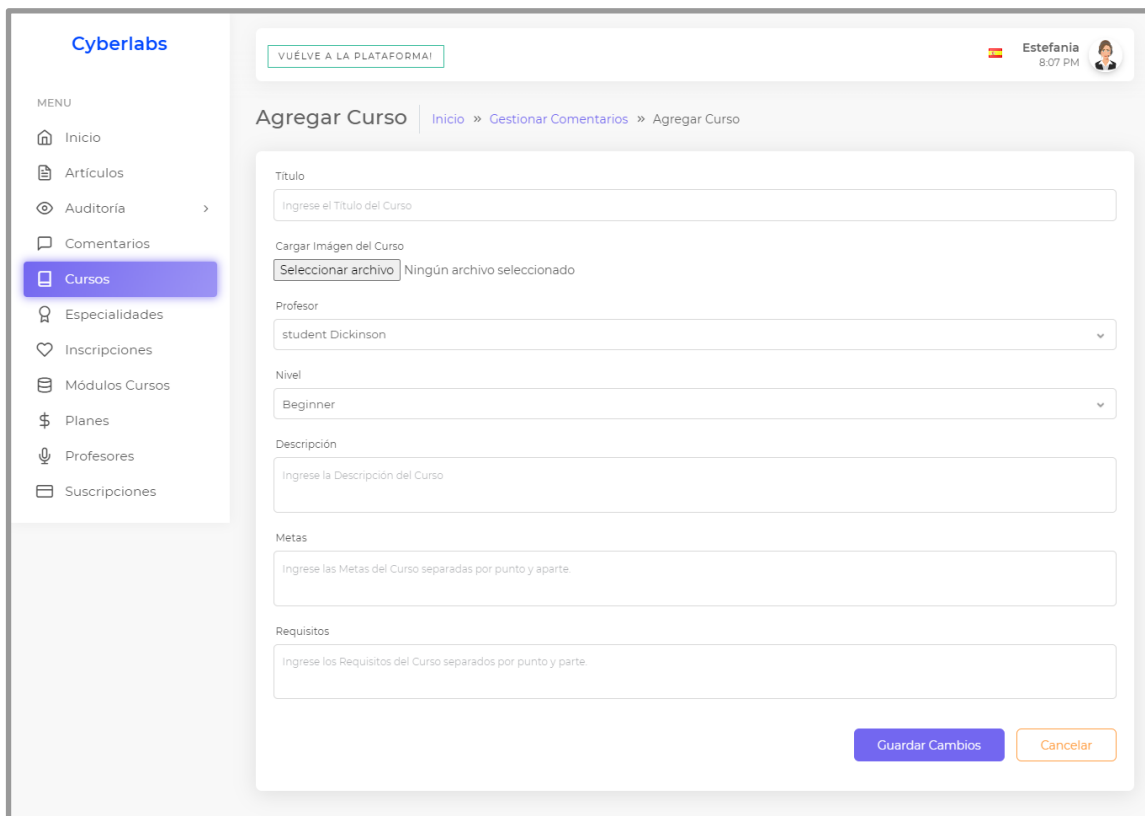
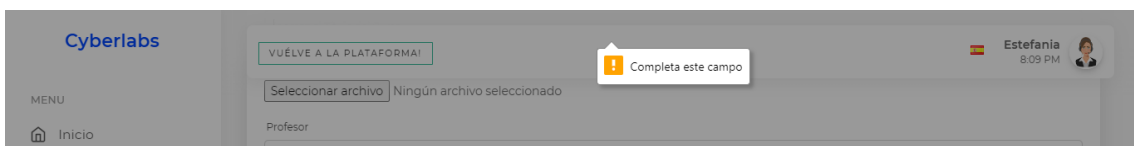
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Prueba 1:

Entrada: Formulario con datos incompletos.

Salida: Mensaje de error por cada campo incompleto.

Resultado: Mensaje de error por cada campo incompleto.

Prueba 2:

Entrada: El sistema debe permitir agregar un formulario completo con un Curso ya existente en el sistema.

Salida: Mensaje "Curso Agregado!".

Resultado: El sistema permite agregar Cursos repetidos.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Cyberlabs

VUELVE A LA PLATAFORMA!
Estefania
8:13 PM

MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoria
- Comentarios
- Cursos**
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones

Editar Curso
Inicio » Gestionar Cursos » Editar Curso

Titulo
Manejo de incidentes de ciberseguridad

Cargar Imagen del Artículo


Seleccionar archivo
Ningún archivo seleccionado

Profesor
student Dickinson

Nivel
Beginner

Estado
ACTIVO

Descripción
Este curso está enfocado en un nivel intermedio en donde se pretende transmitir todo el conocimiento para que una persona pueda tener todas las bases para conformar una gestión de incidentes de seguridad, desde la detección de un incidente o evento, como también la

Metas
Adquirir conocimiento en manejo de incidentes.

Requisitos
Conocimiento básico en seguridad informática y redes.

Guardar Cambios
Cancelar

Cyberlabs

VUELVE A LA PLATAFORMA!
Cambios guardados exitosamente!

MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoria
- Comentarios
- Cursos**
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones

Nivel
Beginner

Descripción
Este curso está enfocado en un nivel intermedio en donde se pretende transmitir todo el conocimiento para que una persona pueda tener todas las bases para conformar una gestión de incidentes de seguridad, desde la detección de un incidente o evento, como también la

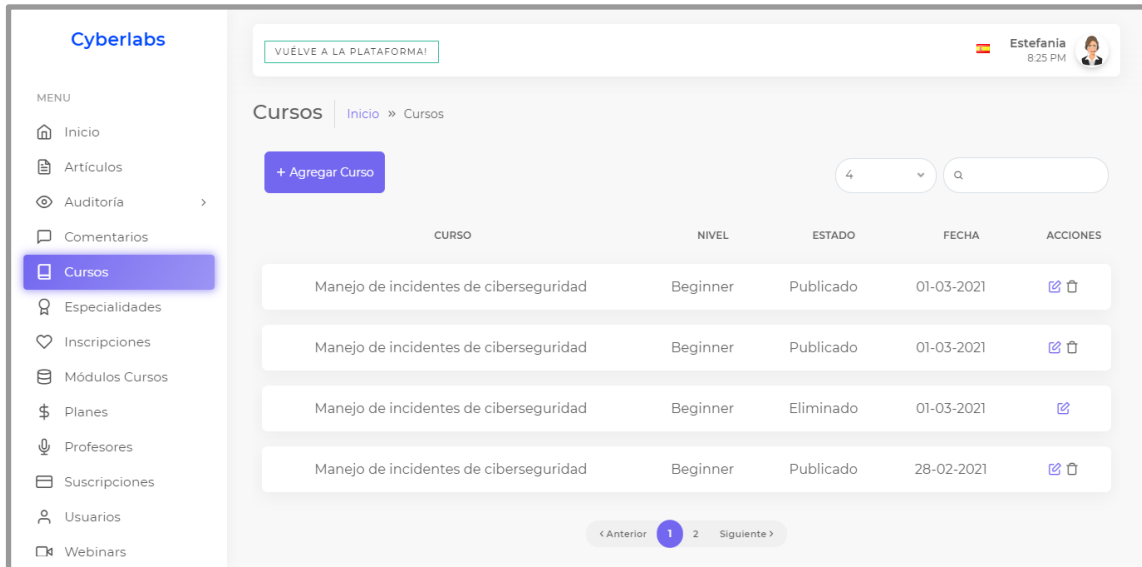
Metas
Adquirir conocimiento en manejo de incidentes.

Requisitos
Conocimiento básico en seguridad informática y redes.

Curso Agregado!
Se han guardado los cambios con éxito!
OK

Guardar Cambios
Cancelar

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



12.2 Codificación

El sistema adopta Php 7.1 como lenguaje de desarrollo, combinado con el modelo de arquitectura Model-View-Controller (MVC) que separa la aplicación en tres capas principales: el modelo, la vista y el controlador.

En cuanto a Javascript, es utilizado como lenguaje en la parte del front-end en el diseño de todos los componentes del sitio web, utilizando el estándar ECMAScript 10.

El mismo correrá sobre Apache 2.4.46, quedando configurado en un entorno de máxima compatibilidad. Para ello será instalado el módulo de Php correspondiente a la versión seleccionada anteriormente.

Con el fin de crear una aplicación basada en MVC y POO se hace el uso del Framework Laravel para agilizar el desarrollo.

Framework Laravel.

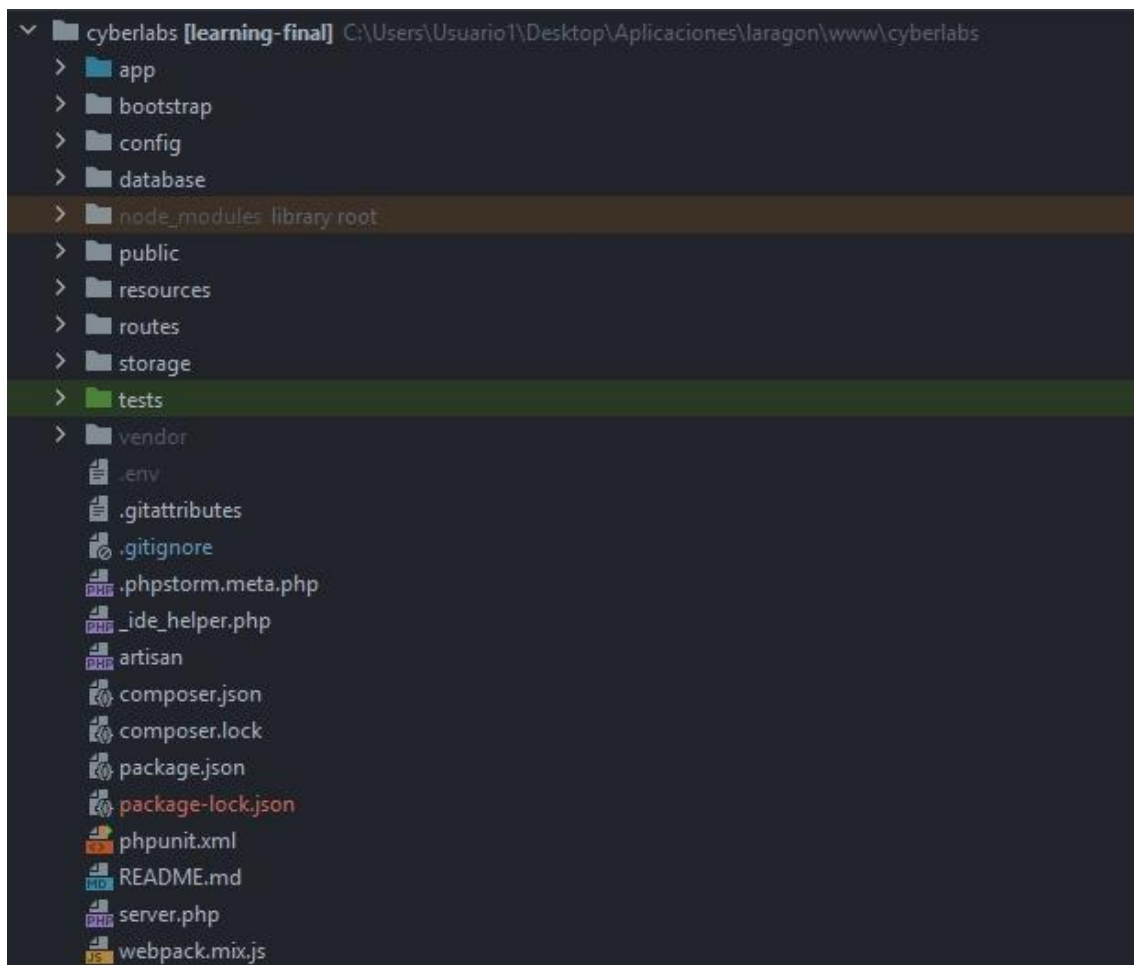
Laravel es uno de los frameworks de código abierto más fáciles de asimilar para PHP. El objetivo de Laravel es el de ser un framework que permita el uso de una sintaxis refinada y expresiva para crear código de forma sencilla, evitando el «código espagueti» y permitiendo multitud de funcionalidades. Aprovecha todo lo bueno de otros frameworks y utiliza las características de las últimas versiones de PHP.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

La mayor parte de su estructura está formada por dependencias, especialmente de Symfony, lo que implica que el desarrollo de Laravel dependa también del desarrollo de sus dependencias.

Los datos de la aplicación se almacenan en el motor de base de datos MySQL.

Solución en PHPStorm





Proyecto: CYBERLABS

2021

Materia: TFI
Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias;
Sartorio Alejandro.

Alumna: Barboza Estefania
Año: 5 AN

12.3 Modelo de Datos



	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Anexos

1. Auditoría

El sistema cuenta con una funcionalidad de auditoría sobre las actividades registradas para obtener una trazabilidad completa de los datos. Se registran todas las operaciones de creación, eliminación y actualización de los datos del sistema y se pueden visualizar mediante el reporte de auditoría disponible desde el Dashboard del sistema.

Cyberlabs

MENU

- Inicio
- Artículos
- Auditoría**
- Comentarios
- Cursos
- Especialidades
- Inscripciones
- Módulos Cursos
- Planes
- Profesores
- Suscripciones
- Usuarios

Auditoría Artículos

Inicio » Auditoría Artículos

4

Q

TÍTULO	Fecha Creado	Fecha Actualizado	Fecha Eliminado
Título de un Artículo de Prueba 2	2020-10-27 21:16:27	2021-02-23 02:23:34	
Seguridad en Redes 1	2021-02-21 20:32:09	2021-02-21 20:32:09	
Instalando Elasticsearch	2020-10-21 01:04:16	2020-10-26 02:57:47	2020-10-26 02:57:47
Instalando Elasticsearch	2020-10-21 01:05:20	2020-10-21 01:05:20	

< Anterior

1

2

Siguiente >

2. Riesgos

En este anexo se identifican, analizan y se evalúan los riesgos para luego establecer estrategias de su tratamiento utilizando recursos gerenciales. Las estrategias incluyen transferir el riesgo a otra parte, evitar el riesgo, reducir el impacto negativo del mismo y aceptar algunas o todas las consecuencias de un riesgo particular mediante una decisión informada.

Identificación de los Riesgos potenciales

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

Tipo de Riesgo	Categoría	Riesgos potenciales
Estimación	Proyecto	Subestimación del tamaño del proyecto
Estimación	Proyecto	Subestimación del tiempo necesario para desarrollar el proyecto
Herramientas	Proyecto	El rendimiento del hardware para el desarrollo no es el esperado
Organizacional	Proyecto/Negocio	El cliente interesado en nuestro sistema no colabora con el feedback necesario
RRHH	Proyecto/Negocio	Rotación del Personal
RRHH	Proyecto	Incompetencia de los usuarios
Requerimientos	Proyecto	Especificación de requerimientos defectuosa
Estimación	Proyecto	El costo estimado del proyecto es muy alto
Organizacional	Proyecto	Reestructuración de la organización interesada en el producto
Tecnología	Proyecto	Fallas de Hardware
Tecnología	Proyecto	Fallas de Seguridad

Priorización de Riesgos

Prioridad	Riesgo	Probabilidad	Efectos
1	Subestimación del tamaño del proyecto	3 - Moderado	2 - Serio
2	Subestimación del tiempo necesario para desarrollar el proyecto	3 - Moderado	2 - Serio
3	El costo estimado del proyecto es muy alto	3 - Moderado	3 - Tolerable
4	Reestructuración de la organización interesada en nuestro producto	1 - Muy bajo	2 - Serio
5	El cliente interesado en nuestro sistema no colabora con el feedback necesario	4 - Alto	2 - Serio
6	Rotación del personal	3 - Moderado	3 - Tolerable
7	Especificación de requerimientos	2 - Bajo	2 - Serio

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

	defectuosa		
8	Incompetencia de los usuarios	2 - Bajo	2 - Serio
9	El rendimiento del hardware para el desarrollo no es el esperado	1 - Muy bajo	3 - Tolerable
10	Fallas de Hardware	2 - Bajo	2 - Serio
11	Fallas de Seguridad	2 - Bajo	2 - Serio

Estrategias sobre Riesgos detectados

Prioridad	Riesgo	Estrategia
1	Subestimación del tamaño del proyecto	Especificar en el contrato el alcance del proyecto. Contratar personal u ofrecer horas extras. Tener una lista de posibles candidatos.
2	Subestimación del tiempo necesario para desarrollar el proyecto	Contratar personal u ofrecer horas extras. Tener una lista de posibles candidatos. Realizar una estimación preliminar adecuada
3	El costo estimado del proyecto es muy alto	Se tomarán medidas de negociación sobre el valor de la hora de trabajo.
4	Reestructuración de la organización interesada en nuestro producto	Establecer en el contrato la relación indivisible entre las partes
5	El cliente interesado en nuestro sistema no colabora con el feedback necesario	Coordinar reuniones semanales, ya sea vía online o personalmente para ir aprobando los desarrollos realizados hasta el momento para poder proceder con los nuevos.
6	Rotación del personal	Gestión de recursos humanos. Mantener una lista de postulantes capacitados para cubrir los puestos.
7	Especificación de requerimientos defectuosa	Generar equipos de trabajo dedicando suficiente tiempo al análisis. Desarrollo modular. Contratar personal u ofrecer horas extras. Tener una lista de posibles candidatos.
8	Incompetencia de los usuarios	Ofrecer capacitación permanente. Ofrecer soporte telefónico/remoto.
9	El rendimiento del	Se asume este riesgo, ya que el sistema no

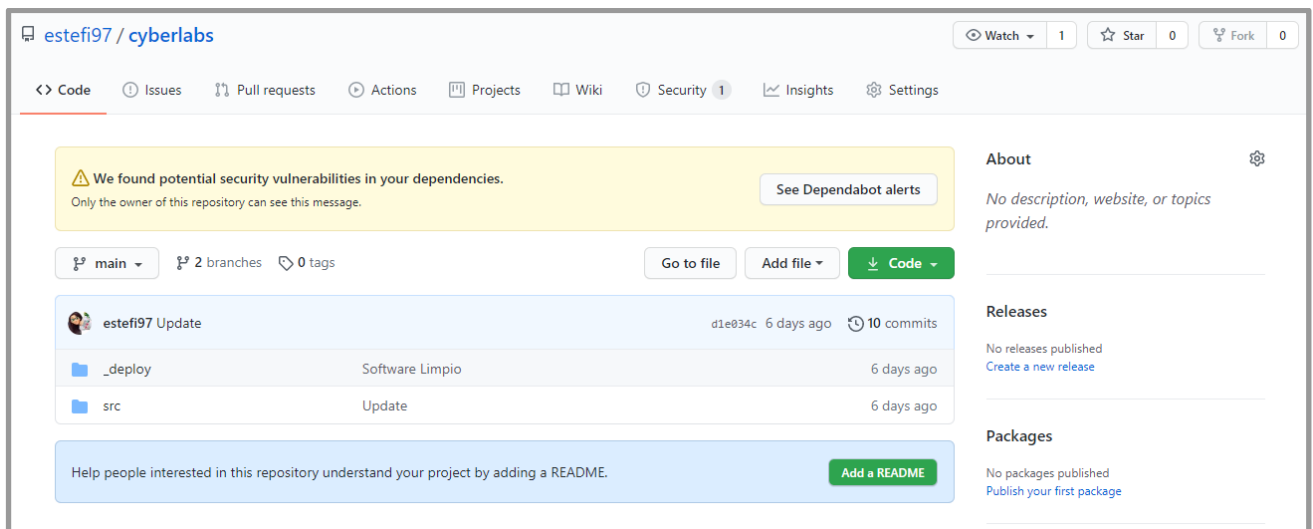
	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN

	hardware para el desarrollo no es el esperado	requiere grandes desempeños de hardware.
10	Fallas de Hardware	Backups actualizados y hardware vital alternativos.
11	Fallas de Seguridad	Políticas de Backups actualizados

3. Control de Versiones

La solución de PHPStorm está sincronizada con un repositorio en GitHub que permite controlar las versiones del sistema mediante branches a lo largo del tiempo, de modo que se pueda recuperar versiones específicas a demanda. La solución guarda automáticamente los cambios generados en el código a partir del último branch ejecutado y permite realizar un push hacia el repositorio en el momento deseado.

Repositorio en GitHub: <https://github.com/estefi97/cyberlabs>



estefi97 / cyberlabs

Watch 1 Star 0 Fork 0

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security 1 Insights Settings

We found potential security vulnerabilities in your dependencies.
Only the owner of this repository can see this message. [See Dependabot alerts](#)

main 2 branches 0 tags [Go to file](#) [Add file](#) [Code](#)

estefi97 Update d1e034c 6 days ago 10 commits

- _deploy Software Limpio 6 days ago
- src Update 6 days ago

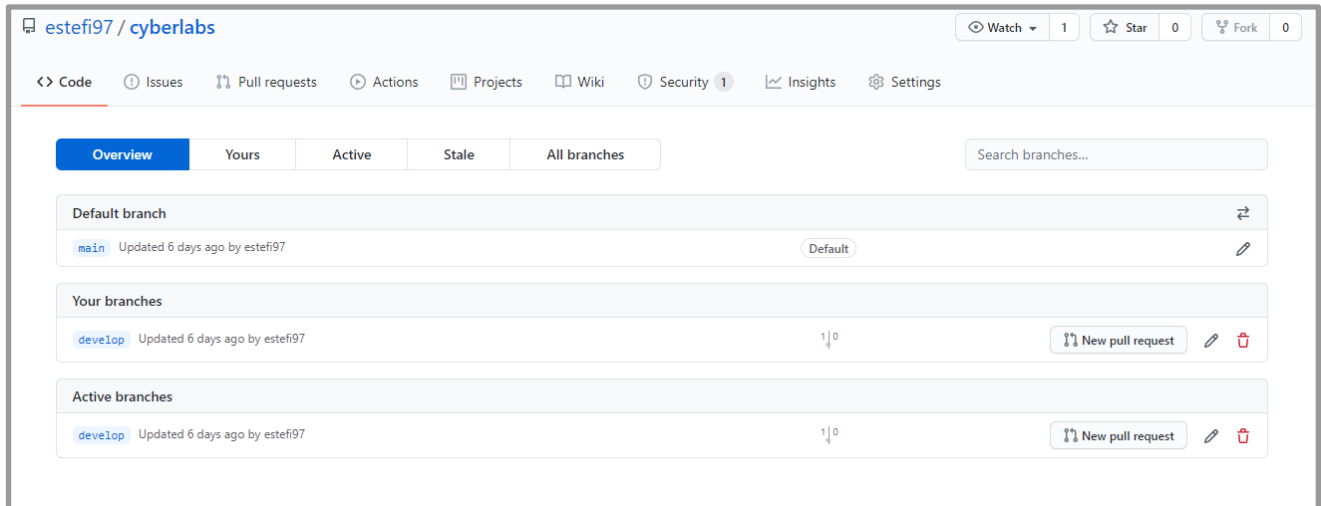
Help people interested in this repository understand your project by adding a README. [Add a README](#)

About
No description, website, or topics provided.

Releases
No releases published
[Create a new release](#)

Packages
No packages published
[Publish your first package](#)

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.		Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN



4. Backup

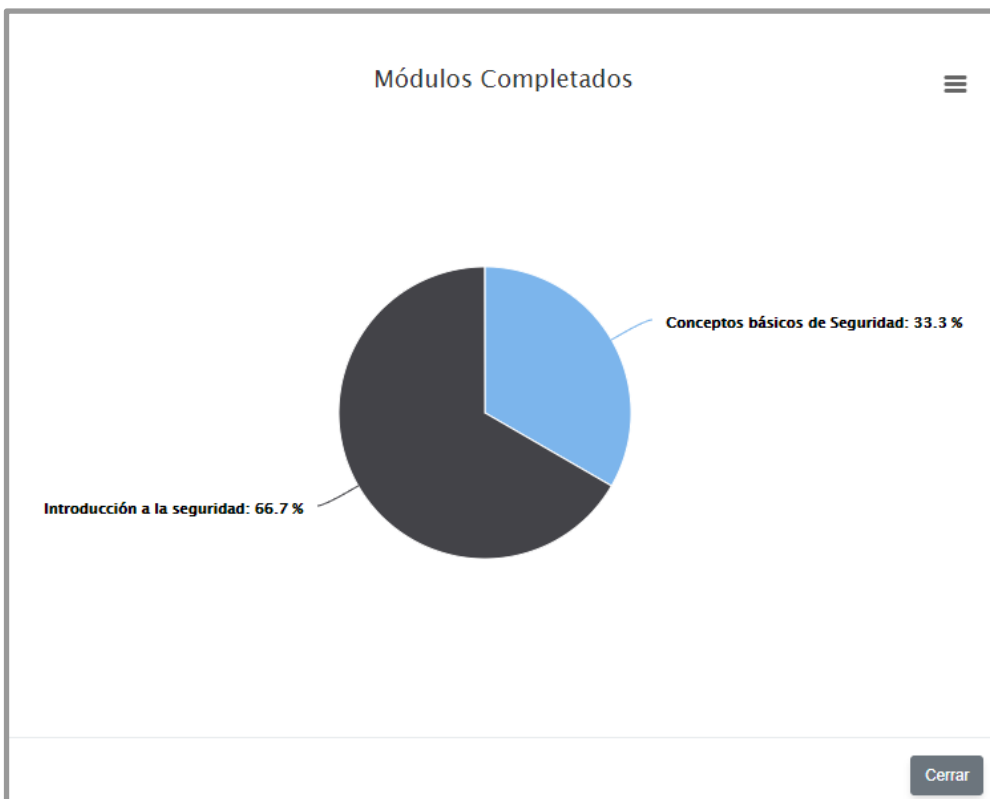
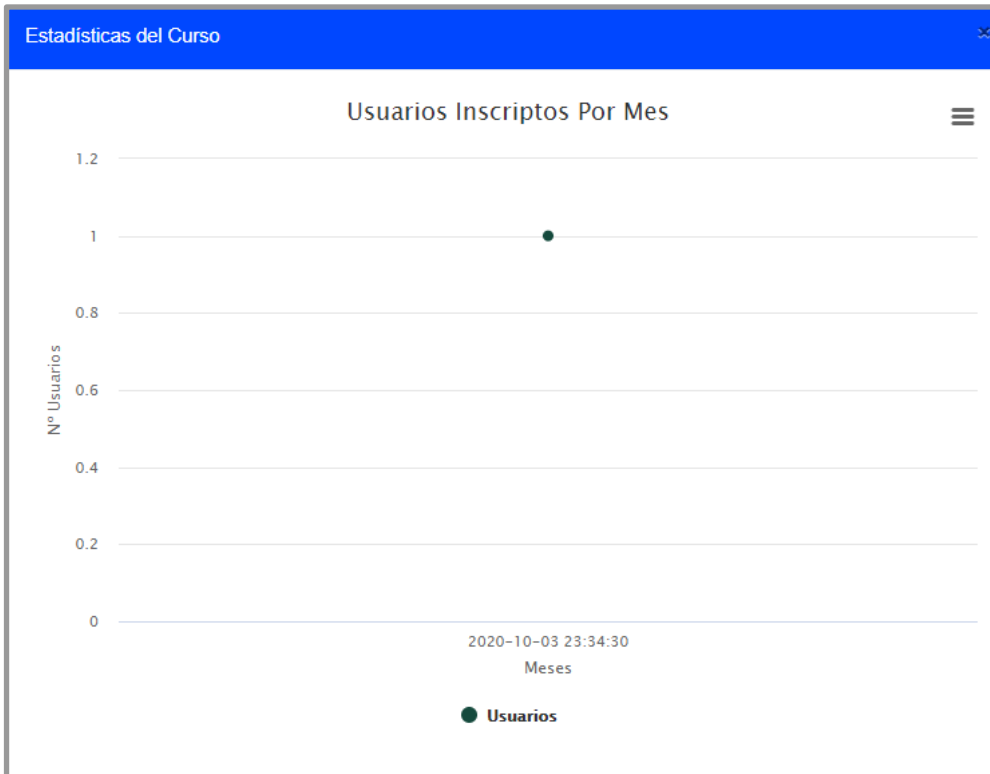
Para prevenir y respaldar de manera segura y confiable la totalidad de la información almacenada en la Base de Datos, como así también los archivos que conforman el sitio web, se implementa una política de Backup programado desde el CPANEL (Panel de Control) que nos brinda el proveedor del Hosting.

Una vez que se realiza el backup, el mismo se almacena en un servidor separado en el cual el administrador podrá acceder para descargar la copia deseada. Se ha programado para que se realice un backup de forma diaria en el horario de las 2:00 am.

5. Reportes Estadísticos

A continuación, se muestran los reportes estadísticos implementados en la sección de los Cursos, donde se podrán ver la cantidad de usuarios inscriptos por mes en un curso y la cantidad de alumnos que hayan completado los módulos asignados a ese curso.

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	



	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

C. Bibliografía

- Sociedad del Conocimiento
https://www.researchgate.net/publication/319289988_Reflexion_sobre_la_Sociedad_del_Conocimiento_desde_el_Pensamiento_Complejo
- Sociedad del Conocimiento
https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_del_conocimiento
- La Emergente sociedad del conocimiento
https://www.youtube.com/watch?v=chQv6_rQ2fM
- Objetivos generales y específicos - Metodología de titulación
<https://www.youtube.com/watch?v=pNgwVGy0d6A>
- La ciberseguridad en Latinoamérica
<https://www.tecnoseguro.com/analisis/seguridad-informatica/axis-practicas-ciberseguridad-proteccion-sistemas-videovigilancia-ip>
- Empresas de Capacitaciones en Ciberseguridad
<https://cybersecurityventures.com/cybersecurity-education/>
- Cómo hacer un Brainstorming y generar ideas creativas para tu negocio
<https://aulacm.com/guia-hacer-brainstorming-generar-ideas-creativas/>
- E commerce negocios 4ta edición laudon.
- Fundamentos de Marketing – Philip Kotler, Gary Armstrong. Cap 3 - Ventas personales y marketing directo
- Diferenciación de Oferta: 12 Formas de ser único a los ojos de tu mercado
<https://smartupmarketing.com/diferenciacion-de-oferta-12-formas-de-ser-unico-a-los-ojos-de-tu-mercado/>
- Estrategias Genéricas de Porter
<https://www.gestiopolis.com/cuales-son-las-tres-estrategias-genericas-de-porter/#:~:text=Las%20tres%20estrategias%20genéricas%20planteadas,le%20permita%20superar%20a%20las>
- Competitividad Global de Argentina
<https://datosmacro.expansion.com/estado/indice-competitividad-global/argentina>

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

- Economía Argentina
https://es.wikipedia.org/wiki/Economía_de_Argentina
- Informe de Economía Argentina
<https://www.cesla.com/informe-economia-argentina.php>
- 8 lecciones en materia de seguridad que el COVID-19 dejó a las organizaciones
<https://www.welivesecurity.com/la-es/2020/05/05/lecciones-seguridad-informatica-covid-19-dejo-organizaciones/>
- Acceso a Internet en Argentina
<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-26>
- La seguridad Informática en Argentina
<http://www.infoblancosobrenegro.com/noticias/24254-que-tan-buena-es-la-seguridad-informatica-en-argentina>
- “Pymes motor de la Economía” <https://bit.ly/3d5Mjcc>
- Cadena de Valor de Porter
<https://marketingdigitalconsulting.com/la-cadena-de-valor-de-porter/#:~:text=La%20Cadena%20de%20Valor%20de%20Porter%20es%20un%20modelo%20de,cuáles%20son%20las%20que%2C%20sin>
- Mapa Empresarial en Argentina
<https://www.comafi.com.ar/1943-El-mapa-empresarial-de-un-pais-donde-las-pymes-son-las-grandes-empleadoras.note.aspx#:~:text=En%20la%20Argentina%20hay%20856.300,la%20Secretaría%20de%20Transformación%20Productiva.>
- Empresas en Rosario
<https://polotecnologico.net/dossier-zona-i/>
- Sistemas de Información
https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_información
- Definición de Plan de Acción
<https://bit.ly/2N4MaLG>
- Clínica Empresaria - Saporosi.
- La recesión y el coronavirus en Argentina
<https://bit.ly/2Y2p3Yo>
- Las 7 “C” del diseño eficaz de sitios web

	Proyecto: CYBERLABS		2021
	Materia: TFI Profesores: Poncio Silvia; Banega Matias; Sartorio Alejandro.	Alumna: Barboza Estefania Año: 5 AN	

<https://dparedesab.blogspot.com/2012/12/las-7-c-del-diseno-eficaz-de-sitios-web.html>

- Estudio sobre el nivel de seguridad informática en las empresas
<https://bit.ly/30dfxTg>
- Estudio sobre la importancia del e-Learning en la Educación Virtual
<https://bit.ly/3cDqsKB>
- Estrategias de Distribución
<https://dircomfidencial.com/diccionario/distribucion-directa-e-indirecta-20161022-1707/>
- *UML y Patrones de Diseño: Introducción al Análisis y Diseño orientado a Objetos y Proceso Unificado.*
Autor: Larman Craig - Ediciones Pearson Alhambra
- *Design Patterns in PHP and Laravel.*
Autor: Kelt Dockins - Edición Apress
- *Estilos de Arquitecturas* - <https://www.fceia.unr.edu.ar/ingsoft/estilos-cat.pdf>