



# ***Universidad Abierta Interamericana***

Facultad de Tecnología Informática

Título: Veo3D - Impresión 3D de anteojos.

Sede: Buenos Aires.

Loc.: Centro.

Comisión:

Materia: TRABAJO FINAL DE INGENIERIA.

Docentes:

Año: 2020

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## Índice

1.1 Descripción básica del negocio.	9
1.2 Situación actual del negocio.	9
1.3 ¿Qué hace único al negocio?	9
1.4 Describa los factores claves que usted considera harán exitoso al negocio.	10
1.5.1 Marco temporal.	10
1.5.2 Alcances.	10
1.5.2.1 Alcance del mercado.	11
1.5.2.2 Alcance del producto/servicio.	12
1.5.2.3 Alcance geográfico.	13
1.5.3 Competencias únicas	13
1.5.4 Desafíos	13
1.5.5 Misión.	14
1.5.5 Visión.	14
1.6 Identificar oportunidad/necesidad del Mercado.	14
1.7 Propuesta de valor para el cliente.	15
2.1 Análisis de contexto.	16
2.1.1 Descripción de la Industria.	16
2.1.2 Factores económicos.	17
2.1.2.1 Tipo de cambio.	17
2.1.2.2 Inflación.	17
2.1.2.3 PBI.	20
2.1.3 Factores políticos.	20
2.1.3.1 Importaciones.	20
2.1.3.2 Gobierno Nacional.	20
2.1.4 Factores tecnológicos	21
2.1.4.1 Avances tecnológicos	21
2.1.5 Factores sociales	22
2.1.6 Atractivo de la industria.	23

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

2.1.7 Oportunidades y amenazas.	23
2.2 Análisis de la competencia.	23
2.2.1 Principales competidores.	23
2.2.1.1 Competidor 1 Ziltec.	24
2.2.1.2 Competidor 2 Choptical.	24
2.2.1.3 Competidor 3 Numag.	25
2.2.2 Análisis de Cadena de Valor Propia.	26
2.2.2.1 Cadena de Valor de Ziltec.	27
2.2.2.2 Cadena de Valor de Choptical.	28
2.2.2.3 Cadena de Valor de Numag.	29
2.2.3 Comparar Cadenas de Valor	30
2.2.3.1 Comparación Cadena de Valor Competidor 1 Ziltec.	30
2.2.3.2 Comparación Cadena de Valor Competidor 2 Choptical.	31
2.2.3.3 Comparación Cadena de Valor Competidor 3 Numag.	32
2.2.4 Fortalezas y debilidades.	32
2.5 Fortaleza del negocio.	33
3.1 Cuadro FODA	34
Fortalezas	34
Debilidades	34
Oportunidades	34
Amenazas	34
3.2 Análisis del FODA	35
4.1 Criterios de Segmentación	36
4.1.1 Rentabilidad.	36
4.1.2 Mensurabilidad.	37
4.1.3 Capacidad de respuesta.	37
4.2 Variables de segmentación.	38
4.2.2 Segmentación demográfica.	38

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
	Materia: TFI		Fecha: 26/11/2020
	Alumno:		
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

4.2.2.1 Edad.	38
4.2.2.2 Sexo.	39
4.2.2.3 Clase Social.	39
4.2.2.4 Ingresos.	39
4.2.3 Segmentación psicográfica.	39
4.2.3.1 Estilos de vida.	39
4.2.3.2 Personalidad.	40
4.2.3 Segmentación geográfica.	40
4.3 Mercado meta	41
5.1 Matriz Atractivo de la Industria / Fortalezas del Negocio.	41
5.2 Programas generales de acción.	44
5.2.1 Estrategia de Administración.	44
Programa General de Administración	44
5.2.2 Estrategia de Producción.	45
Programa General de Producción	45
5.2.3 Estrategia de Tecnología.	46
Programa General de Tecnología	46
5.2.4 Estrategia de Marketing.	47
Programa General de Marketing	47
5.2.5 Estrategia Comercial.	48
5.3.1 Programa específico de Administración.	49
Programa Específico de Administración de Ventas	49
Programa Específico de Compras	50
Programa Específico de Pagos y Cobranzas	51
Programa Específico de Gestión Contable y de Recursos Humanos	52
5.3.2 Programa específico de Producción.	53
Programa Específico de Inventario	53
Programa Específico de Fabricación	54
Programa Específico de Distribución.	55
5.3.3 Programa específico de Tecnología.	56
Programa Específico de Hardware	56

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
	Materia: TFI		
	Alumno:		
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche
Sede: Centro			
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

Programa Específico de Software	57
Programa Específico de Telecomunicaciones e Infraestructura.	58
5.3.4 Programa específico de Marketing.	59
Programa Específico de Producto	59
Programa Específico de Precio	60
Programa Específico de Promoción	61
Programa Específico de Distribución	62
5.3.5 Programa específico de Comercial.	63
Programa Específico de Venta y Post-Venta	63
6.1 Estrategia de producto.	64
6.1.1 Descripción general de producto.	64
6.1.2 Producto.	64
6.1.2.1 Tipo de producto.	64
6.1.3 Líneas y Mezclas de Producto.	65
6.1.4 Ciclo de vida.	65
6.1.5 Marca	66
6.1.5.1 Descripción general de la Marca.	66
6.1.5.2 Logotipo.	67
6.1.5.3 Registración de la Marca.	67
6.1.5.4 Registración de la Marca electrónica.	68
6.1.6 Packaging.	69
6.1.6.1 Contenido y protección de los productos.	69
6.1.6.2 Garantías.	70
6.1.6.2.1 Causas de la Anulación de la Garantía.	70
6.1.6.2.2 Limitaciones de la Garantía.	70
6.1.6.2.3 Reparación o Reposición.	70
6.1.6.2.4 Repuestos dentro de la Garantía.	70
6.2 Estrategia de Precios.	71
6.2.1 Análisis de precios.	71
6.2.1.1 Costos fijos.	72
6.2.1.2 Costos variables.	72

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

6.2.2 Análisis precio competencia.	72
6.2.3 Análisis sensibilidad del cliente.	73
6.2.3.1 Efectos sensibilidad al precio.	73
6.2.3.1.1 Efecto precio de referencia.	73
6.2.3.1.2 Efecto de calidad-precio.	74
6.2.4 Estrategia de precio.	74
6.2.5 Lista de precios.	74
6.3 Estrategia de promoción.	74
6.3.1 Mix de promoción.	74
6.3.1.1 Publicidad.	75
6.3.1.1.1 Publicidad Offline.	75
6.3.1.1.2 Publicidad Online.	75
6.3.1.2 Promoción de ventas.	76
6.3.1.2.1 Descuentos Iniciales.	76
6.3.1.3 Ventas personales.	76
6.3.1.4 RR PP.	77
6.3.1.5 A.I.D.A.	78
6.4 Estrategia de plaza (Distribución).	78
6.4.1 Canales.	78
6.4.2 Función de canales.	79
6.4.3 Cuarto canal.	80
6.4.4 Logística.	80
7.1. Estructura.	81
7.1.1 Organigrama.	81
7.2 Proceso de toma de decisiones.	82
7.3 Tratamiento de conflictos.	83
7.4 Análisis de puestos.	84
7.4.1 Gerencia General.	85
7.4.1 Gerencia de Administración.	86
7.4.4 Gerencia de Producción.	91
7.4.5 Gerencia de Marketing.	95

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

7.4.6 Gerencia de Tecnología.	97
7.4.7 Gerencia Comercial.	101
8.1 Hipótesis	103
8.1 Participación en el mercado	103
8.2 Modelo de Ingresos	104
8.3 Modelo de Egresos	107
8.4 Modelo de Inversión	109
8.5 Presupuesto Financiero	110
8.6 Matriz de Riesgo	111
8.7 Escenario 1	112
8.8 Escenario 2	113
8.9 Escenario 3	114
8.10 Plan de Contingencia	115
9.1 Técnica	116
9.2 Comercial	116
9.3 Administrativa	117
9.4 Legal	117

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## Ficha de Seguimiento y Revisión

- Cambios de autor

Fecha	Autor	Versión	Referencia de los cambios
04/05/2020	Alumno	1	Pre entrega
21/05/2020	Alumno	2	Entrega 1
18/06/2020	Alumno	3	Entrega 2
02/07/2020	Alumno	4	Entrega 3
12/11/2020	Alumno	5	Entrega TFI
26/11/2020	Alumno	6	Entrega Final TFI

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 1 Descripción general del negocio.

### 1.1 Descripción básica del negocio.

Veo3D S.A. es una empresa joven que se dedica a la impresión 3D de armazones de anteojos.

La industria de la impresión 3D es relativamente nueva, ha experimentado una evolución muy rápida, tanto en tecnología como en mejora de costos, y calidad de los artefactos impresos.

Está claro que una de las grandes ventajas que nos brinda la impresión 3D es el hecho de poder personalizar un objeto y fabricarlo según nuestra conveniencia sin necesidad de hacer moldes.

Permite idear prototipos de forma rápida, fabricar objetos personalizados a partir de un diseño 3D y producirlos de pequeña a mediana escala.

### 1.2 Situación actual del negocio.

Es una empresa que no tiene más de 2 años en el mercado dedicada a la impresión 3D qué decidió especializarse en la fabricación de armazones de anteojos, contamos con la estructura y experiencia en diseño industrial para ofrecer productos de innovación.

Veo3D, se encarga de investigar y analizar cómo producir los mejores armazones, estos al ser impresos en 3D son resistentes, duraderos, livianos y más económicos que los anteojos comunes de policarbonato o acero y poseen diferentes diseños, son personalizables de acuerdo al gusto y necesidad de cada cliente.

### 1.3 ¿Qué hace único al negocio?

Un aspecto importante a tener en cuenta, son las tendencias de marketing en los mercados no solo nacionales sino mundiales. Una de ellas es la actual tendencia a la personalización de productos y servicios. En un mercado globalizado, regido por la hiperconectividad, atravesado por los múltiples avances en tecnologías de la información y redes sociales, los clientes de los diferentes mercados tienden a preferir la adquisición de productos o servicios que les permitan mantener cierta autenticidad e identidad que los diferencia del amplio mundo de clientes con un mismo producto. La personalización de productos gana terreno entonces, en esta necesidad de los clientes de poseer con su compra, un valor agregado, el de la contribución a la identificación personal.

Ese valor adicional al producto será el que influencie de manera importante la compra de este, si hay una experiencia emocional el producto en sí mismo se convierte en la fuente de ingreso para la empresa.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **1.4 Describa los factores claves que usted considera harán exitoso al negocio.**

- Tener un producto personal, diseñado a medida.
- Es posible producir un producto único, o en cantidad.
- Es más económico que los materiales tradicionales importados.
- Tanto el hardware como la materia prima son de industria nacional.

#### **1.5 Estrategia: Definir misión y visión.**

##### **1.5.1 Marco temporal.**

A partir de analizar variables temporales de argentina donde hay volatilidad de variables económicas y al ser un proyecto ligado a las tecnologías que sufren un cambio frecuente planteamos un marco temporal de 3 años.

##### **1.5.2 Alcances.**

Descripción de la escala de evaluación de prioridades para los distintos alcances del negocio.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

ALCANCE	PRIORIDAD	EL PRODUCTO, MERCADO, O UBICACIÓN GEOGRÁFICA
Nuevo	--	Considerado en forma muy tentativa para la actividad del negocio.
	-	Considerado en forma tentativa para la actividad del negocio.
	E	Recibirá el nivel necesario de recursos.
	+	Se le asigna un alto nivel de importancia y recursos adicionales para lograr una mejor posición competitiva.
	++	Se le asigna el nivel más alto de importancia y los recursos necesarios para lograr la posición competitiva más destacada posible.

### 1.5.2.1 Alcance del mercado.

Nos enfocamos en el mercado de los consumidores jóvenes que desean un producto personalizado, que desea diferenciarse, estar a la moda, ser tendencia en las redes sociales.

Es un mercado que se encuentra en crecimiento debido a que cada vez más personas usan anteojos. Para 2020 se estima que 1 de cada 3 adolescentes va a tener miopía por el abuso de las pantallas y la exposición a la luz azul por pasar más de 7 horas por día delante de un televisor, una computadora, un teléfono o una Tablet.<sup>1</sup>

Los niños comienzan a utilizar anteojos a partir de los 6 años aproximadamente, se calcula que 1 cada 4 utiliza anteojos y ellos generalmente no requieren modelos personalizados, pero si son muy utilizados los colores vivos y llamativos para que sea más amena su adopción.

Los adultos, aproximadamente solo el 10% se preocupa por las tendencias o modas, por lo cual es menos probable que se interese en nuestros productos.

Nuestro mercado es en capital federal y gran Buenos Aires lo que no quita que nos interese expandirnos a otras regiones del mercado argentino.

---

<sup>1</sup> Anexo 1 - Día Mundial de la Visión.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática				
	Materia: TFI				Fecha: 26/11/2020
	Alumno:				
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D					

Mercado	--	-	E	+	++
Jóvenes.					X
Niños.				X	
Adultos.			X		

### 1.5.2.2 Alcance del producto/servicio.

Es crucial para nosotros ofrecer productos y servicios que ofrezcan un valor agregado y diferenciador a nuestros clientes.

Contamos con diferentes modelos:

Estilo informal:

Ideal para las personas a las que les gusta ponerse su color favorito una y otra vez sin cansarse, pueden crear combinaciones interesantes para aportar un poco de variedad.

Estilo deportivo:

Ideales para hacer deporte y proteger la vista sin perder atractivo.

Estilo retro:

Para los que les gusta llamar la atención con anteojos oscuros de estilo retro, redondos o angulares, con un look de estrella de cine.

Estilo ejecutivo:

Unos anteojos que sirven como complemento tanto para un estilo elegante como tradicional.

Estilo versátil:

Donde los anteojos tienen que ser atractivos, pero no llamativos.

Producto/Servicio	--	-	E	+	++
Estilo informal.					X
Estilo deportivo.					X
Estilo retro.				X	
Estilo ejecutivo.			X		

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática				
	Materia: TFI				
	Alumno:				
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D					

Estilo versátil.				X	
------------------	--	--	--	---	--

### 1.5.2.3 Alcance geográfico.

Nuestro mercado es en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires por contar con la mayor cantidad de población y facilidad de entregas, pero no quita que nos interese expandirnos a otras regiones del mercado argentino.

Geográfico	--	-	E	+	++
Ciudad Autónoma de Buenos Aires.					X
Gran Buenos Aires.				X	
Resto del país.			X		

### 1.5.3 Competencias únicas

Poder diseñar en 3D el modelo deseado, sea idea propia, del cliente o copiar algún diseño existente que el cliente desee, aporta un gran valor agregado y diferenciador, siendo nuestro mejor producto, pero también es posible personalizar diseños existentes, para ajustarlos a la necesidad del cliente (como distancia a la oreja, ancho de la cabeza, alto del puente sobre la nariz) o simplemente realizar anteojos estándar que resultan más económicos que los importados de acetato.

Competencias claves	--	-	E	+	++
Diseño en 3D del modelo deseado.					X
Armazón personalizado.				X	
Armazón estándar.			X		

### 1.5.4 Desafíos

- Tener mayor participación en el mercado vendiendo al resto del país.
- Poder mejorar los procesos de producción utilizando impresoras de resina en lugar de filamento.
- Poder realizar impresiones a gran escala para poder vender a ópticas mayoristas.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática					
	Materia: TFI					Fecha: 26/11/2020
	Alumno:					
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro		
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D						

- Contemplar pedidos internacionales.

Desafíos	--	-	E	+	++
Vender al resto de argentina.					X
Fabricar con impresoras de resina.				X	
Fabricar a gran escala.			X		
Realizar envíos internacionales.		X			

### 1.5.5 Misión.

Somos una empresa argentina dedicada al diseño 3D y tecnología de impresión 3D. Nos centramos en el sistema de fabricación con filamento fundido (FDM), creemos que la irrupción de las impresoras 3D en el mercado abrió las puertas hacia todo un nuevo campo para la exploración e investigación y nuestro proyecto de anteojos con tecnología 3D se focaliza en sacar el máximo rendimiento de estos procesos productivos buscando constantemente la innovación.

### 1.5.5 Visión.

Convertirnos en la marca líder de la República Argentina en el desarrollo de impresión 3D y comercialización de anteojos de alta calidad y lograr ser un accesorio de moda. Deseamos ser reconocidos como la empresa más innovadora, vanguardista y confiable del mercado.

### 1.6 Identificar oportunidad/necesidad del Mercado.

Los anteojos se han convertido accesorios de moda con la función de transformar y complementar un look impersonal en uno que marque personalidad. Hoy en día, con el auge de las redes sociales, donde prevalecen la imagen y la estética, los usuarios, siguiendo las tendencias que marcan aquellas personalidades conocidas como influencers, considerados por ellos como “personalidades influyentes”, buscan, bajo un mismo estilo de estética, distinguirse lo máximo posible entre ellos, a fin de seguir la moda sin perder su estilo personal. Con nuestros anteojos personalizados es posible generar un producto a la medida y que permita obtener su máxima disposición a pagar.

Las marcas realizan nuevos modelos para cada temporada, la búsqueda de combinación con los zapatos o la cartera, uso de materiales más sofisticados y mayor conciencia sobre la salud visual dan forma a un mercado local en el que se espera vender 15 millones de unidades por año (solo en la plaza formal). Hoy los anteojos al ser un elemento de moda, la gente tiene 3 o 4 pares.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 1.7 Propuesta de valor para el cliente.

Nos dedicamos a realizar armazones de anteojos creados a medida, personalizados, porque cada cliente es distinto, Esto permite generar un vínculo afectivo con el consumidor, al apoyar la propuesta de valor ofrecida a este.

- Armazones creados a medida, a la necesidad y gusto del cliente, para quienes buscan diferenciarse.
- Armazones personalizados, modificando modelos existentes, pero con necesidades especiales.
- Armazones estándar, modelos económicos al alcance de todos.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 2. Análisis estratégico.

### 2.1 Análisis de contexto.

Es un mercado que se encuentra en crecimiento debido a que cada vez más personas usan anteojos. Para 2020 se estima que 1 de cada 3 adolescentes va a tener miopía por el abuso de las pantallas y la exposición a la luz azul por pasar más de 7 horas por día delante de un televisor, una computadora, un teléfono o una Tablet<sup>2</sup>.

Los niños comienzan a utilizar anteojos a partir de los 6 años aproximadamente, se calcula que 1 cada 4 utiliza anteojos y ellos generalmente no requieren modelos personalizados, pero si son muy utilizados los colores vivos y llamativos para que sea más amena su adopción.

#### 2.1.1 Descripción de la Industria.

La industria óptica nacional hoy:

Hoy en el país existen 50 empresas que emplean directa o indirectamente a unas 15.000 personas; un paisaje bastante magro comparado con las más de 300 firmas que producían en los años 70.

En el primer semestre del año 2017, se importaron 818.644 anteojos y armazones, por encima de las 520.675 unidades que ingresaron en igual período de 2016. El aumento es del 157% para el mismo tramo.

A la par, los importadores también aumentaron. Mientras en 2015 eran 57 las empresas que se dedicaban a traer productos extranjeros para comercializar en el mercado interno, en 2016 llegaron a 77 empresas y este año ya son más de 100.<sup>3</sup>

Es evidente que el ingreso indiscriminado de anteojos pregraduados chinos incide directamente sobre la competitividad de la industria nacional: el pregrado implica un armazón y un par de lentes que se dejan de producir en el país. Al ingresar el anteojos terminado, y a un costo de producción muy bajo, se han constituido empresas a los fines exclusivos de su importación, generando una clara competencia desleal.

El recurso humano se presenta entonces como el signo distintivo del desarrollo de la industria nacional, en el que debe ponerse el acento para marcar la diferencia.

Es importante el rol que juega el Estado argentino en la industria nacional. Todos los anteojos deberían pasar por el control del INTI y cumplir con estándares de calidad. Sin embargo, el régimen actual sólo tiene en cuenta los costos por sobre el bien a cuidar, la salud visual.

Razones para defender a la industria argentina:

---

<sup>2</sup> Anexo 1 - Dia Mundial de la Visión.

<sup>3</sup> Anexo 2 - Ley para regular las importaciones y el contrabando.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

El sector de lentes oftálmicas comprende 15 establecimientos industriales que emplean alrededor de 600 personas.

La fabricación nacional de armazones y anteojos de sol ocupa a 750 personas en 20 establecimientos.

70 es el porcentaje de la mano de obra desplazada por la venta informal de anteojos.  
Por cada 1.000 pregraduados que se importan, 3 empleados pierden su puesto laboral.<sup>4</sup>

## 2.1.2 Factores económicos.

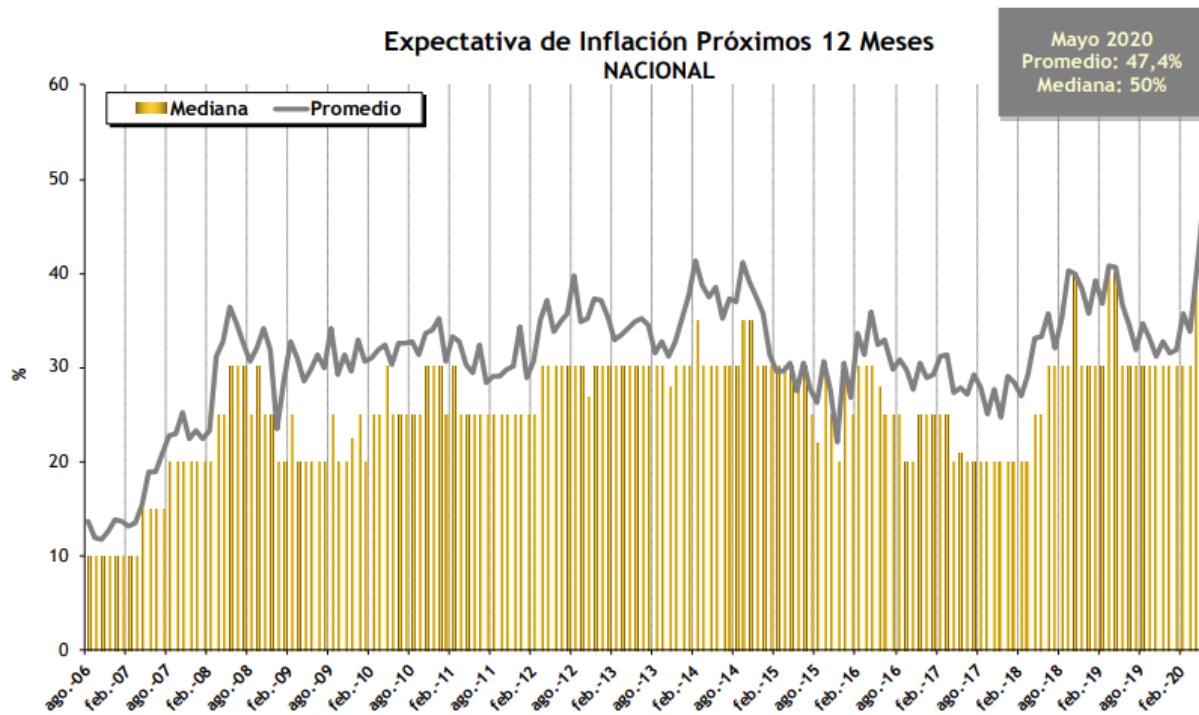
### 2.1.2.1 Tipo de cambio.

El tipo de cambio alto, es una amenaza porque la industria se basa en insumos importados, en nuestro caso intentamos minimizar el riesgo utilizando insumos nacionales.

### 2.1.2.2 Inflación.

La inflación esperada por la población para los próximos doce meses sube a 50%, desde 40% registrado para el mes anterior.<sup>5</sup>

Según el promedio, las expectativas de inflación aumentaron 7,1 puntos porcentuales respecto de la medición de abril de 2020 y se ubican en 47,4%.



<sup>4</sup> Anexo 3 - Un sector con visión.

<sup>5</sup> Anexo 4 - Encuesta de expectativas de inflación.

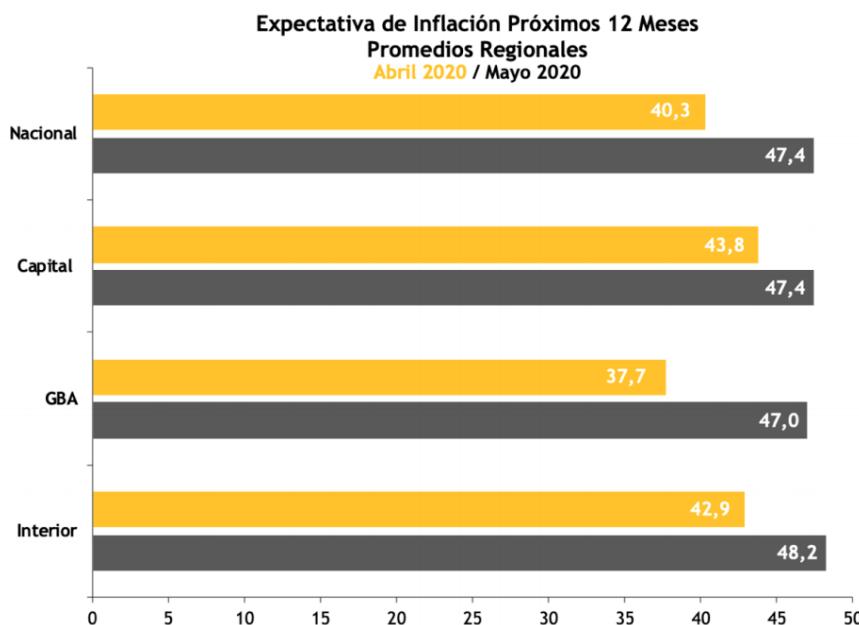
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

La siguiente tabla sintetiza los resultados de la Encuesta de Expectativas de Inflación correspondientes al mes de mayo para el total nacional y considerando individualmente Capital

Federal, Gran Buenos Aires e Interior del País.

	Expectativa de Inflación Próximos 12 M			
	Nacional	Capital	GBA	Interior
Mediana	50	50	50	50
Promedio	47,4	47,4	47,0	48,2
Desvío Est.	26,6	26,2	27,9	26,2
Min.	0	0	0	0
Max.	100	100	100	100
Obs.	976	194	239	544

La inflación esperada, según el promedio, sube en la Capital Federal, el Gran Buenos Aires, y el Interior del País. En Capital Federal marcó 47,4% (+3,6 puntos porcentuales), en el Gran Buenos Aires marcó 47,0% (+9,3 p.p.) y en el Interior del país marcó 48,2% (+5,3 p.p.).



Para minimizar el riesgo inflacionario pensamos armar stock de material, comprando en cuotas sin interés, que nos brinda el proveedor.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 2.1.2.3 PBI.

	M U Y P O C O A T R A C T I V O	P O C O A T R A C T I V O	N E U T R O	A T R A C T I V O	M U Y A T R A C T I V O
<b>Factores Económicos</b>					
Tipo de cambio			X		
Inflación			X		
Producto Bruto Interno (PBI)			X		

### 2.1.3 Factores políticos.

#### 2.1.3.1 Importaciones.

Los cambios orquestados por el nuevo gobierno a la política comercial también incluyen el recorte del plazo de validez de las autorizaciones de 180 días corridos a 90 días. Esta decisión desalienta la importación de bienes de capital, sobre todo desde destinos lejanos -principalmente China-, ya que el menor plazo que media entre que se puede efectivizar la compra y que el bien llega al país torna prácticamente imposible poder adquirir este tipo de productos, usualmente hechos a medida y con plazos de entrega mayores a los estipulados por las nuevas normativas".<sup>6</sup>

#### 2.1.3.2 Gobierno Nacional.

La política para el comercio exterior del nuevo gobierno se caracteriza por el pasaje "de un esquema de apertura casi irrestricta a otro en donde se intentará proteger a ciertas industrias consideradas sensibles, sea por el empleo que generan o por la cantidad de divisas que demandan".

El proteccionismo del gobierno nacional, la suba del dólar, el cierre de importaciones, genera un ambiente propicio para el crecimiento de la industria nacional y poder ser el reemplazo de las importaciones.

<sup>6</sup> Anexo 5 - Política Comercial – Pg 3

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática				
	Materia: TFI				Fecha: 26/11/2020
	Alumno:				
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D					

MUY PO CO OAT RAC TIVO	POCO OATRAC TIVO	NEUTRO	ATRA CTIVO	MUY AT RACTIVO
<b>Factores Políticos</b>				
Importaciones				X
Gobierno Nacional			X	

## 2.1.4 Factores tecnológicos

### 2.1.4.1 Avances tecnológicos

Siendo una empresa basada en la tecnología de impresión 3D, el factor tecnológico es muy importante, en el cual en un futuro pensamos migrar las impresoras de filamento fundido (FDM)<sup>7</sup> hacia las impresoras de estereolitografía (SLA) donde el proceso de impresión se basa en la fotopolimerización de una resina sensible a los rayos UV utilizando un láser, el cual, al tener una menor altura de capa, es capaz de generar piezas lisas, y sin la necesidad de lijado. (Aunque si es necesario curar los productos en una cámara de rayos uv o en el sol directo).

---

<sup>7</sup> Anexo 6 - Modelado por deposición fundida.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática				
	Materia: TFI				Fecha: 26/11/2020
	Alumno:				
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D					

	MUY POCO ACTIVO	POCO ACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATTRACTION
Factores Tecnológicos					X
Avances tecnológicos					

## 2.1.5 Factores sociales

El mundo de las redes sociales y el sector óptico se entrelazan cada vez más, se pueden observar tanto a las empresas del sector como a especialistas de la visión generando contenido a través de diferentes plataformas.

Un factor a considerar es el aspecto que proporcionan los anteojos y si están o no inscritas en las tendencias de moda. Desde el punto de vista de la salud visual, poco importa si los anteojos de sol son más o menos bonitos, pero hay que tener en cuenta que, si el usuario no se siente bien con ellos, es posible que no se los ponga. Sentirse bien con los anteojos de sol, confortable y a la moda, también tiene su importancia.

Si bien desde que la moda es moda existe la compra para gustarse y gustar, el fenómeno se ve amplificado en tiempos de Instagram y YouTube y la gran exposición. Los anteojos se han convertido en un accesorio con el que muchos intentan definir su estilo. La óptica ha pasado a formar parte de la moda y esta es la razón por la cual ha incrementado el valor de este mercado.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 2.1.6 Atractivo de la industria.

Evaluación general de la industria	A T R A C T I V O E S C A S O	A T R A C T I V O M E D I O	A T R A C T I V O E L E V A D O
Evaluación general			X

## 2.1.7 Oportunidades y amenazas.

### Oportunidades

- Cada vez más gente utiliza anteojos.
- Auge de la moda en las redes sociales.
- Importancia de la diferenciación en la moda y combinación de los anteojos con la ropa.
- Cierre de importaciones.
- Dólar de valor elevado, encarece a la competencia por lo cual nuestro producto al ser más económico destaca.

### Amenazas

- Dólar caro puede encarecer los recursos de materia prima y maquinarias.
- Si los precios no son actualizados con frecuencia la alta inflación puede reducir las ganancias.
- Cierre de importaciones puede perjudicar conseguir repuestos baratos o encarecer el mantenimiento.

## 2.2 Análisis de la competencia.

### 2.2.1 Principales competidores.

Los principales competidores, son fábricas con varios años de experiencia, que trabajan con marca propia y/o marcas conocidas, realizan diseños si alguien desea crear una marca y realizarles encargos de mediana a gran escala.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 2.2.1.1 Competidor 1 Ziltec.

Descripción: Ziltec fabrica de anteojos, llaveros, estuches utilizando router cnc y corte láser, hacen diseños y grabados sobre distintos materiales como MDF, madera, acrílico, cueros y telas entre otros, trabaja con las marcas “Saint Moritz”, “Nabira”.

La cantidad mínima para pedir un marco personalizado es de 150 ya que deben desarrollar la matrizería.

Datos de la Empresa:

- País: Argentina
- Sitio web: <https://www.ziltec.com.ar/>
- Redes Sociales: ziltec.eyewear
- Teléfono: (+54911)5257-1596
- Dirección: San Andres, Buenos Aires, Argentina

### 2.2.1.2 Competidor 2 Choptical.

Descripción: Choptical fabrica de anteojos en acetato, metal y zilo, trabaja con las marcas “Pierre Cardin”, “Carolina Emanuel”, “Tascani”, “Mua”, permiten hacer pedidos con diseño personal para crear una marca propia con 200 unidades como mínimo.

Datos de la Empresa:

- País: Argentina
- Sitio web: <https://www.choptical.com.ar/>
- Redes Sociales: <https://www.instagram.com/choptical/>
- Teléfono: (011) 2146-6287/6879
- Dirección: Cnel. Apolinario Figueroa 1836/40 Buenos Aires

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 2.2.1.3 Competidor 3 Numag.

Descripción: Numag fabrica anteojos y relojes en madera, de forma artesanal.

Datos de la Empresa:

- País: Argentina
- Sitio web: <https://www.numagshop.com/>
- Redes Sociales: <https://www.instagram.com/numagshop/>
- Teléfono: +5491130234146
- Dirección: Soler 5070, Palermo, Ciudad de Buenos Aires

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 2.2.2 Análisis de Cadena de Valor Propia.

<b>Infraestructura Gerencial de la Empresa</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura general simple y pequeña</li> <li>• Perfiles multifuncionales</li> <li>• Foco en la innovación permanente</li> <li>• Orientada a satisfacer al cliente.</li> </ul>				
<b>Gestión de Recursos Humanos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación permanente en nuevas tecnologías y técnicas de venta.</li> <li>• Capacitación permanente en nuevas tecnologías 3D y técnicas de impresión.</li> </ul>				
<b>Desarrollo de la Tecnología</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las mejores herramientas de modelado 3D.</li> <li>• Utilización de las mejores herramientas de impresión 3D.</li> <li>• Fuerte presencia en redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter).</li> </ul>				
<b>Adquisiciones</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamiento de producción (Impresoras 3D FDM)</li> </ul>				
<b>Logística de entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística de salida</b>	<b>Comercialización y Ventas</b>	<b>Servicio Post-Venta</b>
Compra al por mayor a la empresa NTH	Exhaustivo control de calidad de los productos. Productos innovadores.	Envíos sin cargo a CABA y GBA.	Sitio web y fuerte presencia en las redes sociales.	Garantía 12 meses, reemplazo de piezas gratis.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 2.2.2.1 Cadena de Valor de Ziltec.

<b>Infraestructura Gerencial de la Empresa.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sergio Adrián León (Propietario).</li> </ul>				
<b>Gestión de Recursos Humanos.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sergio Adrián León. (Según LinkedIn).</li> </ul>				
<b>Desarrollo de la Tecnología.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte laser.</li> <li>• Fresados con router CNC.</li> </ul>				
<b>Adquisiciones.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin datos.</li> </ul>				
Logística de entrada	Operaciones	Logística de salida	Comercialización y Ventas	Servicio Post-Venta
Encargado de compras de insumos y trabajos tercerizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Diseños, grabados y cortes láser de frentes y patillas en acetato.</li> <li>* Fresados con pantógrafos CNC de 3 ejes.</li> <li>* Desarrollo y diseño de colecciones para diferentes fábricas.</li> <li>* Diseño, corte y elaboración de exhibidores.</li> <li>* Desarrollo integral de marca propia de armazones artesanales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Encargado de venta directa a ópticas. Viajante.</li> <li>* Envíos a todo el país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sitio web y correo electrónico.</li> </ul>	Garantía 12 meses.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 2.2.2.2 Cadena de Valor de Choptical.

<b>Infraestructura Gerencial de la Empresa</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brian Ofman.</li> </ul>				
<b>Gestión de Recursos Humanos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin datos.</li> </ul>				
<b>Desarrollo de la Tecnología</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matricería para acetato.</li> <li>• Anteojos de metal.</li> </ul>				
<b>Adquisiciones</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin datos.</li> </ul>				
<b>Logística de entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística de salida</b>	<b>Comercialización y Ventas</b>	<b>Servicio Post-Venta</b>
Sin datos.	Anteojos de receta y sol, con fabricación a medida al por mayor.	Envíos a todo el país.	Sitio web y correo electrónico y redes sociales.	Garantía 12 meses.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 2.2.2.3 Cadena de Valor de Numag.

<b>Infraestructura Gerencial de la Empresa</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernando Gonzalo.</li> </ul>				
<b>Gestión de Recursos Humanos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernando Gonzalo.</li> </ul>				
<b>Desarrollo de la Tecnología</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte de madera, con acabados artesanales.</li> </ul>				
<b>Adquisiciones</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin datos.</li> </ul>				
Logística de entrada	Operaciones	Logística de salida	Comercialización y Ventas	Servicio Post-Venta
Sin datos.	Fábrica de anteojos y relojes de madera.	Envíos a todo el país.	Sitio web, redes sociales.	Garantía 12 meses. Devolución gratis y reintegros.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 2.2.3 Comparar Cadenas de Valor

### 2.2.3.1 Comparación Cadena de Valor Competidor 1

Ziltec.	G R A N D E B I L I D A D	R E B I D A D E V E	E Q U I L I B R A D O S	F O R T A L E Z A L E V E	G R A N F O R T A L E Z A
Infraestructura gerencial de la empresa			X		
Gestión de Recursos Humanos				X	
Desarrollo de la tecnología		X			
Abastecimiento			X		
Logística de entrada			X		
Operaciones				X	
Logística de salida				X	
Comercialización y ventas				X	
Servicios Post-Venta		X			

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 2.2.3.2 Comparación Cadena de Valor Competidor 2

	G R A N D E B I L I D A D	D E B I D A D E V E	E Q U I L I B R A D O S	F O R T A L E Z A L E V E	G R A N F O R T A L E Z A
Choptical.					X
Infraestructura gerencial de la empresa					X
Gestión de Recursos Humanos					X
Desarrollo de la tecnología		X			
Abastecimiento			X		
Logística de entrada			X		
Operaciones				X	
Logística de salida				X	
Comercialización y ventas				X	
Servicios Post-Venta		X			

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 2.2.3.3 Comparación Cadena de Valor Competidor 3

	G R A N D E B I L I D A D	R E B I D A D E V E	D E B I D A D E O S	E Q U I L I B R A D O S	F O R T A L E Z A L E V E	G R A N F O R T A L E Z A L E V E	
<b>Numag.</b>					X		
Infraestructura gerencial de la empresa					X		
Gestión de Recursos Humanos					X		
Desarrollo de la tecnología			X				
Abastecimiento					X		
Logística de entrada					X		
Operaciones					X		
Logística de salida					X		
Comercialización y ventas						X	
Servicios Post-Venta						X	

### 2.2.4 Fortalezas y debilidades.

Luego de realizar en análisis sobre la cadena de valor de los principales competidores, surgen las siguientes fortalezas y debilidades.

#### Fortalezas:

- Poder personalizar los productos.
- Son productos más económicos de producir.
- Mayor variedad en los pedidos.

#### Debilidades:

- Producir grandes cantidades puede llevar mucho tiempo.
- Se necesita personal experto a comparación de la industria tradicional por matriz.
- Canal de ventas reducido a CABA y Gran BsAs.
- Débil presencia de la Marca.
- Estructura organizativa reducida y acotada.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 2.5 Fortaleza del negocio.

Fortaleza del negocio	F O R T A L E Z A B A J A	FO R T A L E Z A M E D I A	F O R T A L E Z A A L T A
Evaluación general			X

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 3. Análisis FODA.

#### 3.1 Cuadro FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder personalizar los productos.</li> <li>• Son productos más económicos de producir.</li> <li>• Mayor variedad en los pedidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producir grandes cantidades puede llevar mucho tiempo.</li> <li>• Se necesita personal experto a comparación de la industria tradicional por matriz.</li> <li>• Canal de ventas reducido a CABA y Gran BsAs.</li> <li>• Débil presencia de la Marca.</li> <li>• Estructura organizativa reducida y acotada.</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada vez más gente utiliza anteojos.</li> <li>• Auge de la moda en las redes sociales.</li> <li>• Importancia de la diferenciación en la moda y combinación de los anteojos con la ropa.</li> <li>• Cierre de importaciones.</li> <li>• Dólar de valor elevado, encarece a la competencia por lo cual nuestro producto al ser más económico destaca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dólar caro puede encarecer los recursos de materia prima y maquinarias.</li> <li>• Si los precios no son actualizados con frecuencia la alta inflación puede reducir las ganancias.</li> <li>• Cierre de importaciones puede perjudicar conseguir repuestos baratos o encarecer el mantenimiento.</li> </ul>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 3.2 Análisis del FODA

En base al análisis realizado sobre los factores internos y externos, concluimos que nuestro negocio se encuentra en una situación óptima y con posibilidades de explotar la oportunidad que entrega los factores económicos y políticos.

Que cada vez más gente utilice anteojos genera un mercado en aumento.

El mundo de las redes sociales y el sector óptico se entrelazan cada vez más, se pueden observar tanto a las empresas del sector como a especialistas de la visión generando contenido a través de diferentes plataformas.

El auge de los influencers y los generadores de contenido dan la oportunidad de aprovechar el valor agregado del producto personalizado único.

Sin embargo, producir grandes cantidades puede ser un problema por el tiempo de fabricación que lleva cada anteojos (unas 2 o 3 horas dependiendo el modelo) por lo cual es obligatorio paralelizar el trabajo, adquiriendo mayor cantidad de impresoras, con el costo que eso conlleva.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 4. Segmentación de Mercado.

En el presente apartado hablaremos de nuestro mercado meta y sus características. El mercado de las ópticas ronda a nivel país los 15 millones de anteojos anuales, de los cuales la mitad era importada, el 80% anteojos de receta y el 20% anteojos de sol. Nos centraremos en el AMBA que acumula un gran porcentaje del país en una zona geográfica reducida. Este mercado se caracteriza por ser fácilmente segmentable por edades y estilos, en las distintas formas de los marcos de anteojos.

### 4.1 Criterios de Segmentación

#### 4.1.1 Rentabilidad.

El negocio de las ópticas se divide en 80% de receta y 20% de sol. Los de receta tienen un precio promedio de \$2500, pero hay productos multifocales o policromáticos que pueden llegar a costar \$20.000. En tanto, los de sol van desde \$1500 (80% de lo que se vende en la Argentina) a \$4900. Claro que hay marcas de lujo que llegan a cobrar \$9000<sup>8</sup>.

El dato no es menor, ya que en tiempos normales el mercado está abastecido 50% por producto nacional y 50% por marcas internacionales, porcentaje que actualmente está cambiando debido a las restricciones del nuevo gobierno.

Además, según cálculos de CADIOA (La Cámara Argentina de Industrias Ópticas y Afines) en la Argentina se venden anualmente alrededor de dos millones de anteojos “truchos”, provenientes del contrabando, con valores de venta en la vía pública y en internet que van desde los \$ 200 hasta los 1.500 pesos. Esto significa que el contrabando de anteojos mueve más de 1.500 millones de pesos anuales en la Argentina.<sup>9</sup> Nuestra línea económica, de armazones estándar busca ser la opción para estos casos.

---

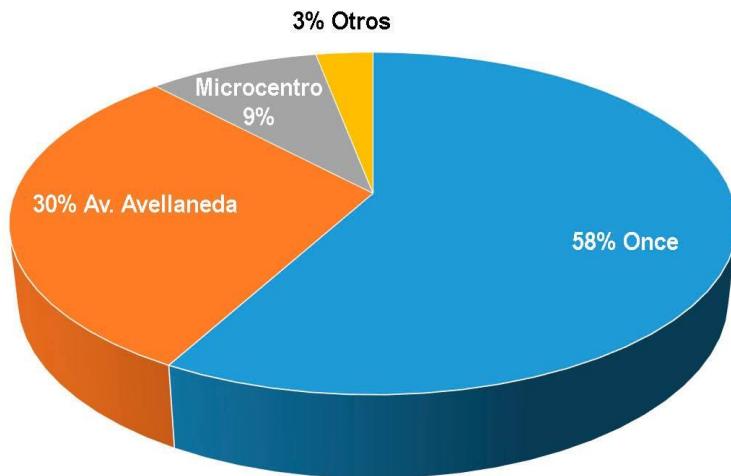
<sup>8</sup> Anexo 7 - El negocio de las ópticas crece y suma nuevos clientes.

<sup>9</sup> Anexo 8 - Realizan censo para controlar la venta de anteojos.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				



## Anteojos Secuestrados: 9.235 en el primer semestre de 2019



cadeo.com.ar

### 4.1.2 Mensurabilidad.

Con respecto al mercado argentino, aproximadamente un 70% de los armazones en venta en ópticas es de origen importado. En su mayoría, provienen de países de Asia y Europa. El resto es de producción nacional. Las marcas más conocidas son cerca de 30 (entre anteojos de sol y lentes recetadas) y cada una tiene alrededor de 40 modelos a los que les corresponden colores, en promedio, existiendo fabricantes pequeños de lentes personalizados en materiales, formas y detalles específicos.

Actualmente se venden 15 millones de unidades por año (solo en la plaza formal) y en el que las marcas internacionales empiezan a desaparecer dejando lugar a las empresas nacionales.

Los aumentos anuales de lentes oscilan entre 25% y 30%, y esto muestra que se acercan cada vez más a los valores que se ven en el exterior, y esa es otra de las razones por las que se incrementan las ventas. Sumado al hecho de que se extendieron mucho más los convenios entre ópticas y prepagas.

### 4.1.3 Capacidad de respuesta.

La respuesta del mercado tiene una cierta connotación basada en la edad, los gustos y la moda, a la hora de realizar la compra. Apuntamos a un público joven preferentemente

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

que se deja llevar por la novedad del producto, y el buen gusto, sobre todo los que participan activamente en las redes sociales que esperan pagar más y tener un servicio más personalizado.

Al ser un público joven que utiliza las redes sociales, y se informa por internet antes de realizar una compra, la mayor capacidad de respuesta se encuentra mediante el Marketing por internet.

## 4.2 Variables de segmentación.

### 4.2.2 Segmentación demográfica.

#### 4.2.2.1 Edad.

La principal variable de segmentación es la edad, ya que, según el análisis, condiciona la posibilidad de la venta exitosa.

Según los datos de la última encuesta del estudio Visión Watch<sup>10</sup>, los participantes jóvenes son los que más valoran el factor moda en sus anteojos.

Son los que se encuentran en la franja de edad de los 18 a los 34 años. Casi el 50% de los jóvenes (el 44,3%) admiten que les importa que sus gafas sigan las tendencias de moda. La otra mitad, el 55,7% le dan más importancia a la protección. Contrariamente a lo que cabría esperar, sólo el 9,8% reconoció haberse comprado sus últimas gafas de sol influenciado por una celebridad.

Los adultos jóvenes buscan un anteojillo favorecedor. A medida que los participantes de la encuesta van ganando edad, el gusto por las tendencias se va apagando. El diseñador o la marca de los anteojos sólo le preocupaba a un 13,2% de los encuestados de 35 a 44 años y la exclusividad del modelo a un 21,2%. El 61% de este grupo admitió estar interesado por la protección del anteojillo; por saber si las lentes tienen filtro UV (32,8%), y por la calidad la calidad del mismo (31%). Más de la mitad, el 65%, se preocuparon por si los anteojos los quedan bien o no.

La funcionalidad es la prioridad de los adultos de 45 a 54 años. No se necesitan los mismos anteojos para andar en bicicleta, que para correr o para jugar golf. Los adultos de 45 a 54 años eligen sus anteojos en función de la actividad para las que la van a utilizar y, también, dependiendo de su estilo de vida. Además, el 54,4% de los encuestados de esta franja de edad admitieron que les gustaba tener más de un par de anteojos y el 30,9% reconoció que utilizaba diferentes anteojos dependiendo de la actividad a realizar.

---

<sup>10</sup> Anexo 9 - Cómo elegimos las gafas de sol según nuestra edad.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Los mayores de 55 son los que más cuidan sus ojos. A partir de los 55 años empiezan a manifestarse los síntomas de algunas enfermedades visuales, como las cataratas o la degeneración macular asociada a la edad (DMAE). El cuidado de los ojos se vuelve en este momento una prioridad absoluta. El 87,5% de los mayores de 55 años se preocupa por la protección y sólo el 12,5% tiene en cuenta las tendencias de moda a la hora de adquirir unos anteojos de sol. Además, el 42,3% tienen en cuenta si los lentes llevan filtro UV y el 35% se preocupa por la calidad del mismo.

#### 4.2.2.2 Sexo.

Si se considera la moda actual, hay muchos anteojos que pueden ser usados por hombres o mujeres. Hoy son muy populares los estilos “oversize” y “bohemio” y las mujeres están usando cada día anteojos más grandes. Sin embargo, aún persisten algunas diferencias:

Tamaño: Los anteojos para hombres suelen ser pequeños, especialmente con respecto a los marcos de sol, las mujeres a veces, usan marcos grandes.

Color: Las mujeres usan con más frecuencia colores poco convencionales como el verde, blanco, rosa y azul son mucho más comunes en los anteojos de mujer.

Diseños: Los marcos femeninos suelen tener más diseños, son más frecuentes los estampados de leopardo, lunares, además utilizan más detalles y modelos no convencionales. Los hombres, generalmente, no tienen estas cosas, aunque hay excepciones a esta regla.

#### 4.2.2.3 Clase Social.

La mayor parte del mercado se encuentra en la Clase Media (alta y típica), los productos a comercializar están pensados para aquellas personas que busquen excelente calidad a un precio competitivo.

#### 4.2.2.4 Ingresos.

En la Argentina, donde la línea de pobreza está determinada en \$12.608,52, el segmento medio estaría conformado por personas con un ingreso per cápita entre \$22.695 y \$126.085. Dentro de ese total, se puede distinguir tres niveles: un estrato medio-bajo, con ingresos per cápita de \$22.695 a \$37.825; un estrato medio-intermedio, de \$37.825 a \$75.651; y medio-alto, de \$75.651 a \$126.085.

Esta clasificación es aproximada ya que la línea de pobreza corresponde a un varón adulto, de 30 a 60 años (los valores de cada persona varían de acuerdo a su edad y sexo), mientras que los ingresos per cápita valen igual para todas las personas.

### 4.2.3 Segmentación psicográfica.

#### 4.2.3.1 Estilos de vida.

Podemos segmentar a los consumidores en diferentes estilos:

Estilo informal:

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Las personas a las que les gusta ponerse su color favorito una y otra vez sin cansarse, pueden crear combinaciones interesantes para aportar un poco de variedad.

Estilo deportivo:

Modelos especiales para los que practican deportes, por ejemplo, Ciclismo, Maratón,

Estilo retro:

Para los que les gusta llamar la atención con anteojos oscuros y gruesos de estilo retro, redondos o cuadrados, con un look de estrella de cine.

Estilo ejecutivo:

Para un estilo elegante como tradicional, modelos más serios para vestir un traje.

Estilo versátil:

Donde los anteojos tienen que ser atractivos, pero no llamativos.

#### **4.2.3.2 Personalidad.**

Podemos segmentar a los consumidores en diferentes estilos:

Persona de negocios:

Para ayudar a instalar confianza entre los clientes y colegas, los colores tradicionales como el oro, plateado, marrón, gris y negro son la mejor alternativa, nada de colores brillantes o formas llamativas.

Persona creativa:

Una manera de mostrar la creatividad es con monturas modernas con diseños geométricos y en marcos más gruesos y grandes. Los patrones florales y de animales también entran en esta categoría.

Adultos modernos:

Recomiendan monturas de lentes que son llamativos para la vista, como lentes rectangulares para hombres y forma de ojos de gato para mujeres.

Algunos colores específicos pueden hacerte lucir joven. Colores como el bronce, marrón oscuro y borgoña funcionan para los hombres y colores claros y brillantes para las mujeres.

Estudiantes:

Formas inusuales, colores brillantes, y tamaños más grandes y detalles interesantes como laminación de colores.

También contamos con la segmentación de los consumidores generadores de contenido en las redes sociales, los cuales buscan aún más la diferenciación y pueden utilizar modelos más excéntricos.

#### **4.2.3 Segmentación geográfica.**

Nuestro mercado es el AMBA por contar con la mayor cantidad de población y facilidad de entregas, pero no quita que nos interese el mercado argentino.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Se trata de una megaciudad que se extiende desde Campana hasta La Plata, con límite físico en el Río de la Plata e imaginario en la Ruta Provincial 6, y recorre una superficie de 13.285 km2. Según el censo de 2010, cuenta con 14.800.000 habitantes, que representan el 37% de los habitantes de la Argentina.

#### 4.3 Mercado meta

El mercado es ampliamente rentable y con mucha posibilidad de crecimiento.

Las cantidades a vender se han establecido basándose en las proyecciones de ventas a nivel nacional aportadas por el mercado local de ópticas. Este mismo mercado estima que en el año 2019 se vendieron unos 15 millones de unidades<sup>11</sup> (contemplando solamente el mercado formal), y teniendo en cuenta lo que se mencionó anteriormente, 85% de las ventas pertenecen a anteojos (80% de receta y 20% de sol) y el otro 15% pertenece a lentes de contacto. Otro dato muy importante aportado por el mercado local, es que estas ventas pertenecen 50% marcas internacionales y 50% marcas nacionales.

Con estos datos podríamos estimar que en mercado nacional se venderán 6.375.000 unidades ( $15000000 * 0,5 * 0,85$ ), 80% pertenece a anteojos de vista y el 20% de sol. Ahora bien, nuestros productos serán vendidos en el AMBA de 14,8 millones de habitantes, acotando estas ventas a nuestro mercado meta que, como hemos definido anteriormente, está entre 18 y 60 años de edad y obteniendo el porcentaje de población con esta edad a nivel nacional (63,81% de la población), tendremos entonces, un estimado de ventas de unos 6 millones de anteojos de receta y un estimado de 1,5 millones de anteojos de sol por año.

### 5. Estrategia.

#### 5.1 Matriz Atractivo de la Industria / Fortalezas del Negocio.

##### Atractivo de la Industria

Evaluación general de la industria	A T R A C T I V O E S C A S O	A T R A C T I V O E S C A S O	A T R A C T I V O M E D I O L E V A

<sup>11</sup> Anexo 7 - El negocio de las ópticas crece y suma nuevos clientes.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

			D O
Evaluación general			X

### Fortaleza del Negocio

	F O R T A L E Z A B A J A	F O R T A L E Z A M E D I A	F O R T A L E Z A A L T A
<b>Fortaleza del negocio</b>			
Evaluación general		X	

Teniendo en cuenta en análisis de los puntos anteriores, en la Matriz Atractivo de la Industria-Fortaleza del Negocio nos encontramos en el siguiente lugar:

Atractivo Industria				
F o r t a l	A l t a	Alta	Media	Baja
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento</li> <li>• Búsqueda Predominio</li> <li>• Maximizar inversión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar segmentos de crecimiento</li> <li>• Invertir fuertemente</li> <li>• Mantener la posición en otras partes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la posición general</li> <li>• Buscar flujo de fondos</li> <li>• Invertir a nivel de mantenimiento</li> </ul>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

e z a d e I N e g o c i o	M e d i a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar potencial para el liderazgo a través de la segmentación</li> <li>• Identificar debilidades</li> <li>• Fortalecerse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar segmentos crecimientos</li> <li>• Especializarse</li> <li>• Invertir en forma selectiva</li> </ul>	los de la forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar líneas</li> <li>• Minimizar la inversión</li> <li>• Posicionarse para restructuración</li> </ul>
	B a j a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especializarse</li> <li>• Buscar nichos</li> <li>• Considerar adquisiciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especializarse</li> <li>• Buscar nichos</li> <li>• Considerar la salida</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confiar en la calidad estadística del líder</li> <li>• Atacar a los generadores de efectivo de los competidores</li> <li>• Salida y Abandono oportuno</li> </ul>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 5.2 Programas generales de acción.

Los programas generales de acción que realiza nuestra empresa tendrán como objetivo cumplir lo estipulado en la estrategia de negocios y tratar de aprovechar las oportunidades y fortalezas.

Programas
Estrategia de Administración. Estrategia de Producción. Estrategia de Tecnología. Estrategia de Marketing. Estrategia Comercial.

### 5.2.1 Estrategia de Administración.

Programa General de Administración	
Descripción	Desarrollaremos estrategias que permitan optimizar los circuitos administrativos en la empresa. Entre las áreas a estandarizar se encontrarán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta.</li> <li>• Compras.</li> <li>• Pagos y cobranzas.</li> <li>• Gestión Contable y RRHH.</li> </ul>
Directivo responsable	Gerente de administración.
Indicadores claves para el control de gestión	Rentabilidad = Total costos / Total Ventas.  Liquidez general = Activo Corriente / Pasivo Corriente.  Periodo promedio de cobro = (Cuentas por cobrar * días del año) / Ventas anuales en cuenta corriente.
Fecha de Inicio y Fin	Inicio: junio 2020 - Fin: junio 2023

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 5.2.2 Estrategia de Producción.

Programa General de Producción	
<b>Descripción</b>	Generamos procesos orientados a la producción e innovación de los productos que se comercializaran. Definiremos mecanismos para el control de calidad de los productos. Entre las áreas a estandarizar se encontrarán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario.</li> <li>• Fabricación.</li> <li>• Distribución.</li> </ul>
<b>Directivo responsable</b>	Gerente de Producción.
<b>Indicadores claves para el control de gestión</b>	Rotación de Inventarios = $\text{Inventario promedio} * 360 / \text{Costo de las Ventas}$  Rentabilidad del capital propio = $\text{Beneficio neto} / \text{Capital Propio}$  Productividad = $\text{Productos} / \text{Insumos}$ .
<b>Fecha de Inicio y Fin</b>	Inicio: junio 2020 - Fin: junio 2023

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 5.2.3 Estrategia de Tecnología.

Programa General de Tecnología	
<b>Descripción</b>	Llevaremos adelante estrategias y procesos que permitan realizar de manera efectiva la adquisición y mantenimiento del equipamiento informático de la empresa y hardware de impresión. Dicho programa definirá la gestión de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware.</li> <li>• Software.</li> <li>• Telecomunicaciones.</li> </ul>
<b>Directivo responsable</b>	Gerente de Tecnología.
<b>Indicadores claves para el control de gestión</b>	Disponibilidad de impresoras = Horas Totales - Horas en mantenimiento / Horas totales.  Tiempo medio entre fallos de impresoras = Horas Totales / N° de fallos.  Disponibilidad del sitio WEB = Horas Totales - Horas en mantenimiento / Horas totales.
<b>Fecha de Inicio y Fin</b>	Inicio: junio 2020 - Fin: junio 2023

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 5.2.4 Estrategia de Marketing.

Programa General de Marketing	
<b>Descripción</b>	Generamos programas de marketing efectivos y orientados a los potenciales clientes resultantes del proceso de segmentación. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Promoción.</li> <li>● Precio.</li> <li>● Promoción.</li> <li>● Distribución.</li> </ul>
<b>Directivo responsable</b>	Gerente de Marketing.
<b>Indicadores claves para el control de gestión</b>	Ventas por visitas = Ventas/Visitas  Efectividad de publicidad = Ventas por publicidad / Costo de publicidad.  Evolución de Clientes = Clientes nuevos / Clientes periodo anterior.
<b>Fecha de Inicio y Fin</b>	Inicio: junio 2020 - Fin: junio 2023

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 5.2.5 Estrategia Comercial.

Programa General Comercial	
<b>Descripción</b>	Generación de procesos orientados a la optimización e incremento de las ventas. Definición de metodologías encaminadas a ofrecer un servicio de postventa.
<b>Directivo responsable</b>	Gerente Comercial.
<b>Indicadores claves para el control de gestión</b>	Cuota de mercado = Ventas/Ventas potenciales. Ventas por clientes = Ventas/Clientes. Expansión de ventas = Ventas del mes actual/Ventas del mes anterior.
<b>Fecha de Inicio y Fin</b>	Inicio: junio 2020 - Fin: junio 2023

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 5.3 Programas específicos de acción.

### 5.3.1 Programa específico de Administración.

Administración
1 Ventas. 2 Compras. 3 Pagos y cobranzas. 4 Gestión contable y de Recursos Humanos.

Programa Específico de Administración de Ventas	
<b>Descripción</b>	Desarrollar procedimientos para regular las funciones que se realizarán en el área de administración de ventas.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparar planes de ventas.</li> <li>2. Calcular demanda y predecir demandas.</li> <li>3. Control formal de la venta (precio de los productos, garantías, etc.)</li> <li>4. Control de cumplimiento de los pedidos.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de administración.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Encargado de ventas. (1 a 4)
<b>Indicadores</b>	Cuota de mercado: Ventas / Ventas potenciales. Ventas por clientes: Ventas / Clientes. Expansión de ventas: Ventas actuales / Ventas del mes anterior

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Programa Específico de Compras	
<b>Descripción</b>	La función de compras consiste en la adquisición de los recursos materiales necesarios para el funcionamiento de la empresa.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibir solicitud de compras.</li> <li>2. Solicitud de cotización a los proveedores.</li> <li>3. Analiza las cotizaciones de los proveedores.</li> <li>4. Emisión de orden de compra.</li> <li>5. Control y aprobación de facturas de proveedores.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de administración.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Encargado de compras. (1 a 5)
<b>Indicadores</b>	<p>Ahorro = Precio Negociado / Precio Real.</p> <p>Ahorro Real = Ahorro / Volumen.</p> <p>Tiempo de adquisición = Tiempo desde que se hace la orden de compra a cuando la mercadería llega a deposito.</p> <p>Porcentaje de Proveedor = Cantidad de pedidos a un proveedor / Volumen de compras.</p>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Programa Específico de Pagos y Cobranzas	
<b>Descripción</b>	La función de Pagos consiste en la cancelación de obligaciones contraídas, originadas con motivo de compras, de servicios recibidos, de sueldos y jornales del personal, etc.
<b>Tareas</b>	<p>Pagos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control de facturas de proveedores y autorización de los pagos.</li> <li>2. Pagos a proveedores.</li> <li>3. Emisión de Órdenes de Pago.</li> <li>4. Emisión de Cheques.</li> <li>5. Recepción, control y almacenamiento de la mercadería.</li> <li>6. Compras y relaciones con proveedores.</li> </ol> <p>Cobranzas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De ventas.</li> <li>2. Aprobación y otorgamiento de Créditos.</li> <li>3. Facturación.</li> <li>4. Apertura de correspondencia.</li> <li>5. Manejo de fondos.</li> <li>6. Control y registración de la cobranza.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de administración.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Encargado de pagos. (Pagos 1 al 6) Encargado de cobranzas. (Cobranzas 1 al 6)
<b>Indicadores</b>	<p>Cumplimiento de pagos = Pagos Liquidados / Obligaciones.</p> <p>Periodo promedio de cobro = (Cuentas por cobrar * días del año) / Ventas anuales en cuenta corriente.</p>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Programa Específico de Gestión Contable y de Recursos Humanos</b>	
<b>Descripción</b>	Implementación de estrategias que simplifiquen las actividades contables de la empresa. Este servicio será tercerizado.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro de órdenes de compra</li> <li>2. Registro de órdenes de pago.</li> <li>3. Registro de Facturas de Proveedores.</li> <li>4. Registro del libro diario.</li> <li>5. Control de remitos.</li> <li>6. Liquidación de sueldos.</li> <li>7. Pago de impuestos</li> <li>8. Balance contable</li> <li>9. Contratación de empleados.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de Administración.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Estudio contable. (1 al 9).
<b>Indicadores</b>	<p>Tiempo de contratación = Tiempo de apertura de búsqueda / Tiempo de ocupar el puesto.</p> <p>Tasa de rotación involuntaria.</p> <p>Ausentismo laboral.</p> <p>Clima laboral.</p> <p>Tasa de uso de los beneficios.</p> <p>Salario competitivo.</p>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 5.3.2 Programa específico de Producción.

Producción
1 inventario. 2 Fabricación. 3 Distribución.

Programa Específico de Inventario	
<b>Descripción</b>	Desarrollar procedimientos optimizados para aplicar en el ingreso y control de productos.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de insumos o productos comprados y emitir informe de recepción.</li> <li>2. Realizar el control de calidad de los productos recibidos.</li> <li>3. Almacenar los productos en el depósito asegurando la conservación.</li> <li>4. Registrar y actualización el stock.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de Producción.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Encargado de Deposito. (1 a 4)
<b>Indicadores</b>	Stock disponible. Precio de inventario (Valor actual de la mercadería en almacén). Cobertura del stock = Stock / material por marco de antejo.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Programa Específico de Fabricación</b>	
<b>Descripción</b>	Desarrollo de procedimientos y controles para aplicar al proceso de fabricación de los productos comercializados.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar tareas de investigación y desarrollo de nuevos productos y nuevas tecnologías.</li> <li>2. Lijado de los marcos</li> <li>3. Pintar los marcos</li> <li>4. Armar los armazones</li> <li>5. Armar los estuches.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de Producción.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Ingeniero industrial. (1) Operador. (2 a 5)
<b>Indicadores</b>	<p>Tiempo de ciclo de producción (tiempo promedio en hacer un producto).</p> <p>Rendimiento de calidad (productos terminados a la primera).</p> <p>Rendimiento de producción (Tiempo de producción por impresora).</p> <p>Utilización de la capacidad (Cantidad de impresoras usadas y ociosas).</p> <p>Cronograma o logro de producción (Si se cumplen las fechas de producción.)</p>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Programa Específico de Distribución.</b>	
<b>Descripción</b>	Seleccionar las ópticas que se va a encargar del envío de los productos a los clientes. Realizar los envíos por correo.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Armar los paquetes de envío.</li> <li>2. Enviar los productos a los distribuidores.</li> <li>3. Enviar los productos a los clientes.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de Producción.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Encargado de Distribución. (1 a 3).
<b>Indicadores</b>	<p>Envíos a tiempo = Cantidad de Envíos / Cantidad de envíos con retrasos.</p> <p>Errores por envío = Cantidad de errores / Cantidad de envíos.</p> <p>Costo del transporte = Costo / Unidades Vendidas.</p> <p>Envíos por pedidos = Total de envíos / Total de pedidos.</p>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 5.3.3 Programa específico de Tecnología.

Tecnología
1 Hardware. 2 Software. 3 Telecomunicaciones.

Programa Específico de Hardware	
<b>Descripción</b>	Políticas de recambio y mantenimiento de las PC e impresoras mismos. Contemplar todo el equipamiento que le dará soporte a nuestra infraestructura.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar los equipos y hardware necesario para todo el personal.</li> <li>2. Reporte de inventario de hardware.</li> <li>3. Mantenimiento de los equipos.</li> <li>4. Cableado estructurado para el uso de las impresoras.</li> <li>5. Definir un calendario de renovación de hardware.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de tecnología
<b>Equipo de Trabajo</b>	Soporte técnico. (1 a 5).
<b>Indicadores</b>	Mantenimiento Preventivo. Mantenimiento Correctivo. Recambio de equipos.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Programa Específico de Software</b>	
<b>Descripción</b>	Definir los requerimientos de negocio en detalle y en base a estos, desarrollar una solución tecnológica que permita digitalizar y sistematizar el proceso. Mantener los softwares necesarios actualizados, investigar softwares nuevos de diseño 3D, impresión 3D.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar productos nuevos (modelos 3D)</li> <li>2. Diseñar la herramienta para administrar la impresión.</li> <li>3. Diseñar el sitio WEB de ventas.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de tecnología.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Modelador 3D. (1) Desarrollador. (2 y 3)
<b>Indicadores</b>	Valoración de ventas = Volumen de ventas de cada modelo.  Disponibilidad del sitio WEB = Horas Totales - Horas en mantenimiento / Horas totales.  Funcionalidad entregada = Funcionalidad / Total del sistema.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Programa Específico de Telecomunicaciones e Infraestructura.</b>	
<b>Descripción</b>	Implementar una infraestructura de comunicaciones.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los requerimientos de telecomunicaciones.</li> <li>2. Establecer controles de acceso al sistema.</li> <li>3. Mantenimiento de la red LAN.</li> <li>4. Mantener los softwares y sistemas operativos actualizados</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de tecnología
<b>Equipo de Trabajo</b>	Soporte técnico. (1 a 4).
<b>Indicadores</b>	Disponibilidad de la red = Horas Totales - Horas en mantenimiento / Horas totales.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 5.3.4 Programa específico de Marketing.

Marketing
1 Producción. 2 Precio. 3 Promoción. 4 Distribución.

Programa Específico de Producto	
<b>Descripción</b>	Desarrollar productos que cuenten cualidades diferenciadoras para poder generar mayor cantidad de ventas. La principal característica distintiva será el diseño. A diferencia de los productos que se encuentran en el mercado, nuestra fabricación contará con diseños exclusivos y personalizados.
<b>Tareas</b>	1. Ver los productos de moda de la competencia. 2. Fotografía de producto.
<b>Responsable</b>	Gerente de Marketing.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Administrativo de Marketing. (1 y 2)
<b>Indicadores</b>	Métricas de producto = señalan cuál es el nivel de popularidad de cierto producto y sus características con respecto de la competencia.  Métricas digitales = miden la adquisición de seguidores, las veces que buscan a tu empresa  Visitantes únicos.  Tiempo de permanencia.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Programa Específico de Precio	
<b>Descripción</b>	Generación de estrategias para la definición de la política de precios y el análisis de la implementación de la misma
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis y programas de precios.</li> <li>2. Análisis de costos.</li> <li>3. Establecimiento de precios.</li> <li>4. Control y proyección de precios.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de Marketing.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Administrativo de Marketing. (1 a 4)
<b>Indicadores</b>	<p>P/V = Relación precios / Ventas por producto.</p> <p>Precio medio del producto en el tiempo.</p> <p>Patrón de conducta del mercado. (Comparando a los precios de los líderes).</p> <p>Precio psicológico (Valor del precio por la marca)</p> <p>Precios por tendencias.</p>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Programa Específico de Promoción	
<b>Descripción</b>	Desarrollar productos que cuenten cualidades diferenciadoras para poder generar mayor cantidad de ventas. La principal característica distintiva será el diseño. A diferencia de los productos que se encuentran en el mercado, nuestra fabricación contará con diseños exclusivos y personalizados.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificar campañas en redes sociales.</li> <li>2. Diseñar cupones de descuento que permitan diferenciar el origen de la venta.</li> <li>3. Realizar gestiones con las ópticas para que sean un canal de promoción.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de Marketing.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Administrativo de Marketing. (1 a 4)
<b>Indicadores</b>	<p>Métricas de campaña = miden el comportamiento del público objetivo con respecto de una campaña particular.</p> <p>Monitoreo de fuerza de ventas (Si se arrepienten antes de comprar).</p> <p>Visibilidad y exhibiciones. (Vidrieras en las ópticas.)</p> <p>Rendimiento de las redes sociales = Visitas / Red Social</p>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Programa Específico de Distribución</b>	
<b>Descripción</b>	Se realizará promoción mediante la distribución de productos a figuras públicas de las redes sociales (Influencers).
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar los envíos por correo.</li> <li>2. Realizar gestiones para que realicen las críticas.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente de Marketing.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Administrativo de Marketing. (1 y 2)
<b>Indicadores</b>	Cantidad de Críticas positivas vs negativas. Cantidad de Críticas por red social. Cantidad de seguidores / Vistas de la crítica.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 5.3.5 Programa específico de Comercial.

Comercial
1 Venta y Post-Venta.

Programa Específico de Venta y Post-Venta	
<b>Descripción</b>	Desarrollo de estrategias que mejoren las ventas. y administrar el servicio de post venta.
<b>Tareas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realización y aprobación de la venta.</li> <li>2. Aprobación de los créditos.</li> <li>3. Registración de las operaciones efectuadas.</li> <li>4. Monitoreo de desempeño en la atención.</li> <li>5. Atender a los clientes.</li> <li>6. Administrar el cumplimiento de la garantía y reposición.</li> </ol>
<b>Responsable</b>	Gerente Comercial.
<b>Equipo de Trabajo</b>	Administrativo comercial. (1 a 6)
<b>Indicadores</b>	<p>Cuota de mercado = Ventas / Ventas potenciales.</p> <p>Ventas por clientes = Ventas / Clientes.</p> <p>Uso de Garantía = Productos defectuosos / Ventas.</p>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 6. Plan de Marketing.

### 6.1 Estrategia de producto.

#### 6.1.1 Descripción general de producto.

Nuestros productos son del tipo “Productos de consumo” y son desarrollados en base a diseños exclusivos, brindando también la oportunidad para el cliente de modificarlos y personalizarlos a gusto dando un valor agregado único en el sector.

Cada uno de los productos fueron ideados por ingenieros que conocen y entienden las necesidades del mundo de la óptica y moda.

En lugar de pensar en crecer apresuradamente, buscamos lograr el mejor producto posible. Todos los días buscamos mejorar algo. Cada milímetro de nuestros anteojos fue estudiado en profundidad. Para nosotros, eso significa tomar el control de todo el proceso, y dedicarle el tiempo necesario para que todo salga tal como fue diseñado. Disponemos de distintas líneas de productos, informal, deportivos, retros y ejecutivos

#### 6.1.2 Producto.

##### 6.1.2.1 Tipo de producto.

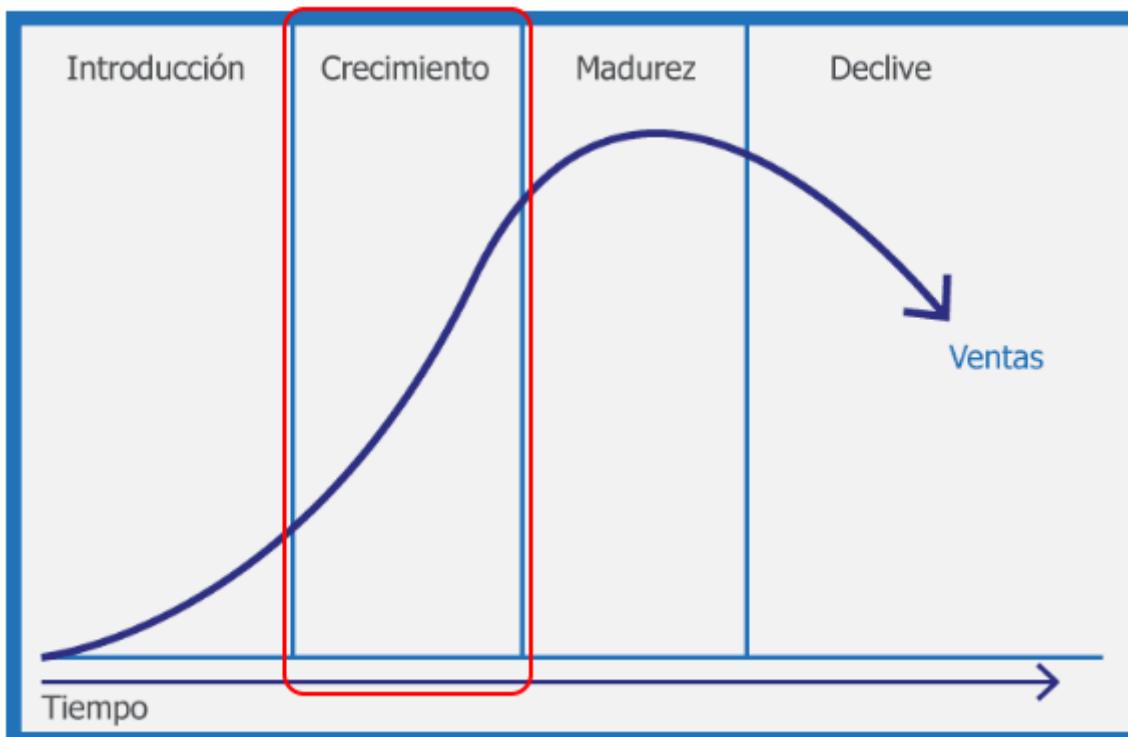
Nuestro producto, es un producto de consumo, pensado para satisfacer un deseo y una necesidad, no solo desde lo funcional, por ser marcos de anteojos, sino desde el sentido de pertenencia y moda.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 6.1.3 Líneas y Mezclas de Producto.

Amplitud de la mezcla de productos				
Líneas	Estilo informal	Estilo deportivo	Estilo retro	Estilo ejecutivo
Profundidad en la línea de productos	Aviador	Running	Estilo 90	Ovalado
	Cuadrado	Ciclismo	Estilo 80	Rectangular
	Redondo	Sky	Estilo 70	Hexagonal

### 6.1.4 Ciclo de vida.



Entendemos que los productos que comercializamos se encuentran en el inicio de

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

la etapa de “Crecimiento”. Si bien en el mercado se encuentran grandes fábricas de anteojos, con marca y renombre, no cuentan con el valor agregado de nuestro producto, la diferenciación.

<b>Estrategia de mezcla de marketing</b>	<b>Crecimiento</b>
<b>Estrategia de Producto</b>	Gran número de modelos. Modificaciones frecuentes de los productos.
<b>Estrategia de Distribución</b>	Gran número de sucursales. Esfuerzos intensivos para establecer relaciones a largo plazo con minoristas y mayoristas.
<b>Estrategia de Promoción</b>	Estimular la demanda selectiva. Anunciar intensivamente la marca.
<b>Estrategia de Fijación de Precios</b>	Los precios comienzan a reducirse hacia el final de la etapa, como resultado de la presión de los competidores.

## 6.1.5 Marca

### 6.1.5.1 Descripción general de la Marca.

La estrategia de creación de marca seleccionada está basada en la utilización de la marca de “Fabricante”, complementada por una “Familia de marcas” que identificaran a los productos que comercializamos.

La marca que trabajaremos para toda la línea de productos es: Veo3D

Entendemos que cumple con las siguientes características fundamentales:

**Fácil de pronunciar:** Es un nombre fonéticamente fácil de pronunciar.

**Fácil de recordar:** Al ser un nombre corto y que refiere a la vista y a la tecnología, se puede retener fácilmente en la memoria por asociación.

**Corto y distintivo:** Es un nombre corto pero que refiere a los dos conceptos básicos del negocio.

**Connotación positiva:** Al ser anteojos y dar referencia de que se puede ver con ellos.

**Protección legal:** Aún no está registrado en la Argentina.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática				
	Materia: TFI				Fecha: 26/11/2020
	Alumno:				
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D					

### 6.1.5.2 Logotipo.



### 6.1.5.3 Registración de la Marca.

La marca Veo3D, no se encuentra registrada hasta el momento en el “Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.

**INPI** INSTITUTO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL ARGENTINA

MARCAS ▾ PATENTES ▾ MODELOS ▾ INF. TECNOLOGICA ▾ TR. DE TECNOLOGÍA ▾ INSTRUCTIVOS ▾

**BUSCADOR DE MARCAS**

TIPO DE RESOLUCION	CLASE
EMPIEZA CON	veo3d
FECHA DE INGRESO DESDE	FECHA DE INGRESO HASTA
FECHA DE RESOLUCION DESDE	FECHA DE RESOLUCION HASTA
<input type="checkbox"/> SOLO VIGENTES	<b>BUSCAR</b>

**INPI** INSTITUTO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL ARGENTINA

MARCAS ▾ PATENTES ▾ MODELOS ▾ INF. TECNOLOGICA ▾

Resultado de Marcas

**Búsqueda avanzada de marcas**

NRO ACTA	TITULARES ASIGNADOS	FECHA INGRESO	CLASE	DENOMINACION	TIPO DE
No se encontraron registros					

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 6.1.5.4 Registro de la Marca electrónica.

El sitio web [www.veo3d.com.ar](http://www.veo3d.com.ar) se encuentra disponible en Nic.ar

[veo3d.com.ar](http://veo3d.com.ar)



**¡Sí! El dominio está disponible**

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 6.1.6 Packaging.

Nuestro producto al ser anteojos, son frágiles en el traslado o envío por correo. Además, es necesario mantenerlos guardados cuando no se utilizan para proteger los vidrios de rayaduras, por lo cual se han diseñado varios tipos de Packaging.

Diseñamos unas cajas de cartón rígido rectangulares forradas y unos tubos con tapa metálica con ilustraciones geométricas en colores. (Similares a los de las papas Pringles) Una propuesta sólida y potente que no pasa desapercibida.

Como característica general de los embalajes que se van a utilizar se destaca:

Proteger los productos.

Se identifica la marca.

Son reutilizables, ya que luego de utilizar los anteojos pueden volver a guardarlos.

Ejemplo:



#### 6.1.6.1 Contenido y protección de los productos.

Los anteojos además dentro del Packaging llevan una franela con la marca que sirve para protegerlos y limpiarlos

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 6.1.6.2 Garantías.

Veo3d garantiza sus anteojos de sol y armazones recetados contra cualquier defecto de fabricación y/o vicio de material, bajo condiciones normales y previsibles de uso, por el término de un (1) año a partir de la fecha de venta al usuario.

#### 6.1.6.2.1 Causas de la Anulación de la Garantía.

Serán causas de anulación de esta garantía en los casos que se corresponda:

- a) Uso impropio o distinto del normal o previsible del Producto.
- b) Cualquier intervención a el Producto por terceros no autorizados.
- c) Falta de factura original de compra que detalle tipo de producto, modelo, marca y fecha.

#### 6.1.6.2.2 Limitaciones de la Garantía.

No están cubiertos por esta garantía los siguientes casos:

- a) Las fallas, daños, roturas o desgastes producidos por el maltrato o uso indebido del Producto, o por golpes o accidentes de cualquier naturaleza.
- b) Las lentes provistas por terceros.
- c) El desgaste normal que provoca el tiempo.

#### 6.1.6.2.3 Reparación o Reposición.

Se optará por la reparación o reposición por uno nuevo.

#### 6.1.6.2.4 Repuestos dentro de la Garantía.

Durante el período de garantía, y en el caso que se solicite repuestos en garantía, será necesario que informe los datos completos del producto y el tipo de falla que presenta. Veo3D determinará si acepta el pedido de garantía o solicita que se envíe el producto para su verificación.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 6.2 Estrategia de Precios.

### 6.2.1 Análisis de precios.

Se realiza un análisis de costos de producción de un armazón de anteojos impreso en 3D.

No se toma en cuenta mano de obra, marketing, packaging u otros gastos más que la fabricación del producto.

- Se utilizan 5 metros de filamento plástico PLA (Diámetro 1,75 mm).
- Aproximadamente lleva 2 horas de impresión. (Depende de la complejidad del modelo)
- Rollo 1 kg de PLA tiene aproximadamente 350 metros y su valor es de \$1000, lo cual da un aproximado de 70 anteojos por rollo.
- 1 impresora para imprimir 70 anteojos trabajando 8 horas al día tarda 17 días (a razón de 4 anteojos por día).
- Consumo electricidad por impresora por día (8 horas) 7 kw/h<sup>12</sup>
- Según el ENRE 1 kw/h = \$3 pesos x 7 kw/h = \$21 pesos.
- Costos de utilizar 1 rollo + luz (17 días de impresión) = \$1357 pesos
- Rinde 70 armazones aprox.
- Costo por armazón = \$19,40 Pesos

---

<sup>12</sup> Anexo 10 - El consumo de electricidad de una impresora 3D.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 6.2.1.1 Costos fijos.

<b>Costos Fijos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alquiler del depósito.</li> <li>● Seguros.</li> <li>● Expensas.</li> <li>● Sueldos de empleados.</li> <li>● Abono de servicio de contabilidad y legales.</li> <li>● Abono de servicio de limpieza y mantenimiento.</li> <li>● Servicios: luz, gas, agua, ABL, Telefonía.</li> <li>● Servicios de Internet.</li> </ul>
---------------------	--

### 6.2.1.2 Costos variables.

Los costos variables representan los costos asociados al nivel de actividad que exista, si los negocios aumentan los costos variables aumentan.

<b>Costos Variables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Materiales requeridos para la producción de productos.</li> <li>● Publicidad y Marketing</li> <li>● Gastos de flete y transporte para distribución.</li> <li>● Distribuidores.</li> <li>● Comisiones sobre ventas.</li> </ul>
-------------------------	--

### 6.2.2 Análisis precio competencia.

Dependiendo del modelo, color, diseño, calidad, marca, puede variar mucho los rangos de precios, desde \$2000 a \$20.000, pero se toman los precios promedios utilizados por los consumidores de nuestra segmentación.

Se tienen en cuenta materiales similares como el plástico y acetato, dejando de lado los marcos de metal que pertenecen a otro segmento de clientes.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Producto	Competidor 1	Competidor 2	Competidor 3
<b>Material - Tipo: Receta</b>			
Plástico	\$2600	\$3200	-
Acetato	\$3200	\$3700	\$3200
Madera	-	-	\$4000
<b>Material - Tipo: Sol</b>			
Plástico	\$2400	\$2900	-
Acetato	\$2600	\$3500	\$3000
Madera	-	-	\$4500
<b>Material - Tipo: Niño</b>			
Plástico	\$1600	\$2200	-
Acetato	\$2500	\$2700	-

### 6.2.3 Análisis sensibilidad del cliente.

Para la estrategia de precios se analizaron los factores que afectan a los clientes a la hora de tomar la decisión de adquirir un producto.

#### 6.2.3.1 Efectos sensibilidad al precio.

##### 6.2.3.1.1 Efecto precio de referencia.

Los consumidores son más sensibles al precio cuanto mayor es el precio del producto respecto a los precios de las alternativas. Para nuestro caso el precio de referencia del mercado lo fijan las grandes marcas, con lo cual nuestro precio al ser menor, genera entonces una menor sensibilidad en los clientes.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 6.2.3.1.2 Efecto de calidad-precio.

En los anteojos por las marcas y distintos materiales o modelos, son sensibles al efecto de que, a mayor precio, mayor calidad. Por lo cual un precio muy barato, daría a pensar que nuestro producto es de baja calidad.

### 6.2.4 Estrategia de precio.

#### 6.2.5 Lista de precios.

Se dan precios promedios en cada categoría, tomando a la competencia como referencia.

Producto	Precio
Anteojos de receta	\$3000
Anteojos de sol	\$2500
Anteojos de niño	\$1500
Anteojos deportivos	\$2000

## 6.3 Estrategia de promoción.

Basados en el mercado meta definido anteriormente, personas de 18 a 60 años de edad que viven en el AMBA.

### 6.3.1 Mix de promoción.

En base a los recursos económicos que disponemos decidimos realizar una estrategia de publicidad basada en múltiples vías que permitan llegar de manera eficiente a un número importante de personas.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 6.3.1.1 Publicidad.

Realizaremos publicidad Offline pero nuestro principal medio de publicidad será el Online.

#### 6.3.1.1.1 Publicidad Offline.

##### Marketing en el punto de venta.

En las ópticas que sean distribuidoras y que cuenten con vidriera se negociará un espacio de exhibición, en las que no cuenten con dicho espacio o no sea posible lograrlo, se dejarán folletos y muestras.

#### 6.3.1.1.2 Publicidad Online.

##### Redes Sociales:

Todas las empresas grandes, medianas o pequeñas, están en Facebook, Instagram, YouTube. Los clientes buscarán nuestro perfil en redes para obtener información, encontrar promociones o ver los modelos de anteojos.

Al realizar publicaciones se utilizarán los Hashtags de óptica y de la ciudad, que harán que los futuros clientes nos encuentren.

##### Instagram y Facebook:

Generaremos un perfil donde realizar la galería de fotos de los productos y ser al mismo tiempo un canal de comunicación con el cliente.

##### YouTube:

Generamos un canal donde publicitamos nuestros productos mediante video de cómo funciona la personalización y el resultado final.

##### WhatsApp:

Se creará un canal de Ventas por WhatsApp Empresarial para poder recibir los pedidos y despejar dudas de los clientes.

#### Publicidad de pago online.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Podemos promocionar nuestro negocio en Redes Sociales (Social Ads). Nuestros anuncios se muestran por poca inversión económica a perfiles similares a los definidos como nuestro cliente ideal.

Y también podemos anunciarnos con Google AdWords, para llegar de manera rápida a nuestro cliente objetivo.

### **6.3.1.2 Promoción de ventas.**

Entendiendo que nuestros productos se encuentran entrando en la etapa de crecimiento del ciclo de vida, llevaremos adelante un conjunto de acciones que nos permitirán tomar un mayor impulso de crecimiento.

#### **Promoción lanzamiento 2 X 1 (1 mes)**

Siendo que el costo estimado de fabricación es bastante reducido en comparación al precio de mercado del producto, como estrategia inicial podemos utilizar la promoción comprando 2 anteojos se lleva 1 gratis, del mismo modelo u otro, durante el primer mes de lanzamiento.

#### **Devolución sin preguntas (6 meses)**

El cliente podrá devolver el producto y se le reintegrará el monto pagado.

#### **Descuentos para clientes que vuelven (2 años)**

Para el cliente que probó nuestro producto y quiere otro más, se realizarán descuentos de 20%, por ejemplo, un cliente que ha adquirido un anteojos de receta y en el verano desea comprar uno de sol.

### **6.3.1.2.1 Descuentos Iniciales.**

#### **Descuento del valor de compra (6 meses)**

Luego de finalizada la promoción de lanzamiento de 1 mes, comenzaremos con los descuentos del 25% por los siguientes 6 meses.

### **6.3.1.3 Ventas personales.**

Nuestra estrategia está enfocada en lograr que nuestros productos se vendan principalmente a través de nuestra plataforma online, ya que es la que cuenta con el servicio de personalización, pero igualmente contamos con el servicio de venta en los distribuidores de los modelos de diseño.

En la venta online se contará con un chat Bot asistente para ayudar durante el proceso, y un chat WhatsApp para contestar dudas.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 6.3.1.4 RR PP.

Se enviarán correos a los noticieros para informar del producto novedoso en el país, en varias oportunidades le dan tiempo a la impresión 3D por su característica novedosa y tecnológica, por ejemplo, la impresión de prótesis, máscaras para covid, etc. Principalmente nos enfocaremos en el programa TN TECNO de gran alcance y tiempo de emisión.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 6.3.1.5 A.I.D.A.

Estas cuatro estrategias anteriores se combinan y se analizan mediante el concepto A.I.D.A. utilizando la siguiente matriz:

	Atención	Deseo	Interés	Acción
Publicidad	Motores de Búsqueda (Ads) Facebook Folletos	Mediante Instagram, YouTube y nuestra plataforma web	Mediante Instagram, YouTube y nuestra plataforma web	Whatsapp Enterprise Plataforma web
Promoción de ventas	Descuentos	Promoción 2 x 1	Descuentos para clientes que regresan.	Devolución sin preguntas.
Ventas personales	Vidrieras, Folletos			Vidriera de la óptica.
Relaciones públicas	Televisión		Televisión, programas tecnológicos.	

## 6.4 Estrategia de plaza (Distribución).

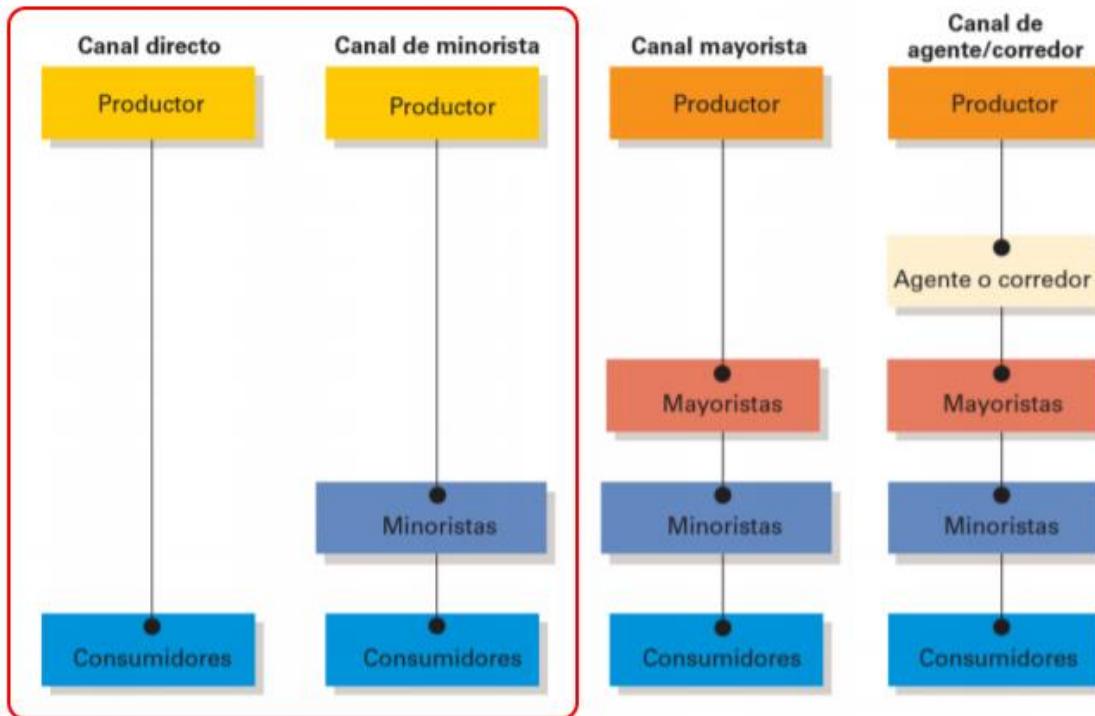
### 6.4.1 Canales.

Contamos con dos canales de distribución complementarios.

El canal directo, donde el consumidor compra directamente por nuestra web sea un modelo estándar o un modelo personalizado.

El canal minorista es utilizar negocios de ópticas como canal de venta y promoción.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				



#### 6.4.2 Función de canales.

Creemos que es necesario mantener dos canales ya que, por ser anteojos, si bien las ventas en internet están en auge, muchas veces los consumidores necesitan “tocar” el producto, sentir en sus manos la calidad, poder probárselo, ver cómo se siente vestirlo.

Como canal secundario utilizaremos el canal minorista, realizando las funciones de transacción, las ópticas se encargarán de las ventas personales y almacenamiento de un pequeño stock en cada una de ellas como muestra, y se encargará de tomar los pedidos.

También realizará la función de facilitación, ya que será requerido a ellos una encuesta de satisfacción y opinión de los consumidores que prueben los productos.

Al menos hasta que la marca sea reconocida por su calidad, y esté ocupando un espacio del mercado, es necesario mantener el canal de distribución minorista por estos motivos.

Las promociones serán las mismas que en el canal Web, incluyendo la devolución sin preguntas.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 6.4.3 Cuarto canal.

El cuarto canal, o las ventas por internet es nuestro principal canal, ya que es el que aprovecha la característica más distintiva y novedosa de nuestros productos, el poder personalizar los lentes a gusto del consumidor.

Nuestra web contará con un E-shop para poder elegir los modelos, realizar la personalización y por último realizar la compra.



#### 6.4.4 Logística.

Logística de salida: son las tareas de distribución física y entrega del producto terminado a los clientes. Por utilizar 2 canales paralelos son necesarios 2 tipos de logística diferentes para la entrega de los productos, no por ellos son incompatibles.

El proceso se diagrama de la siguiente manera:

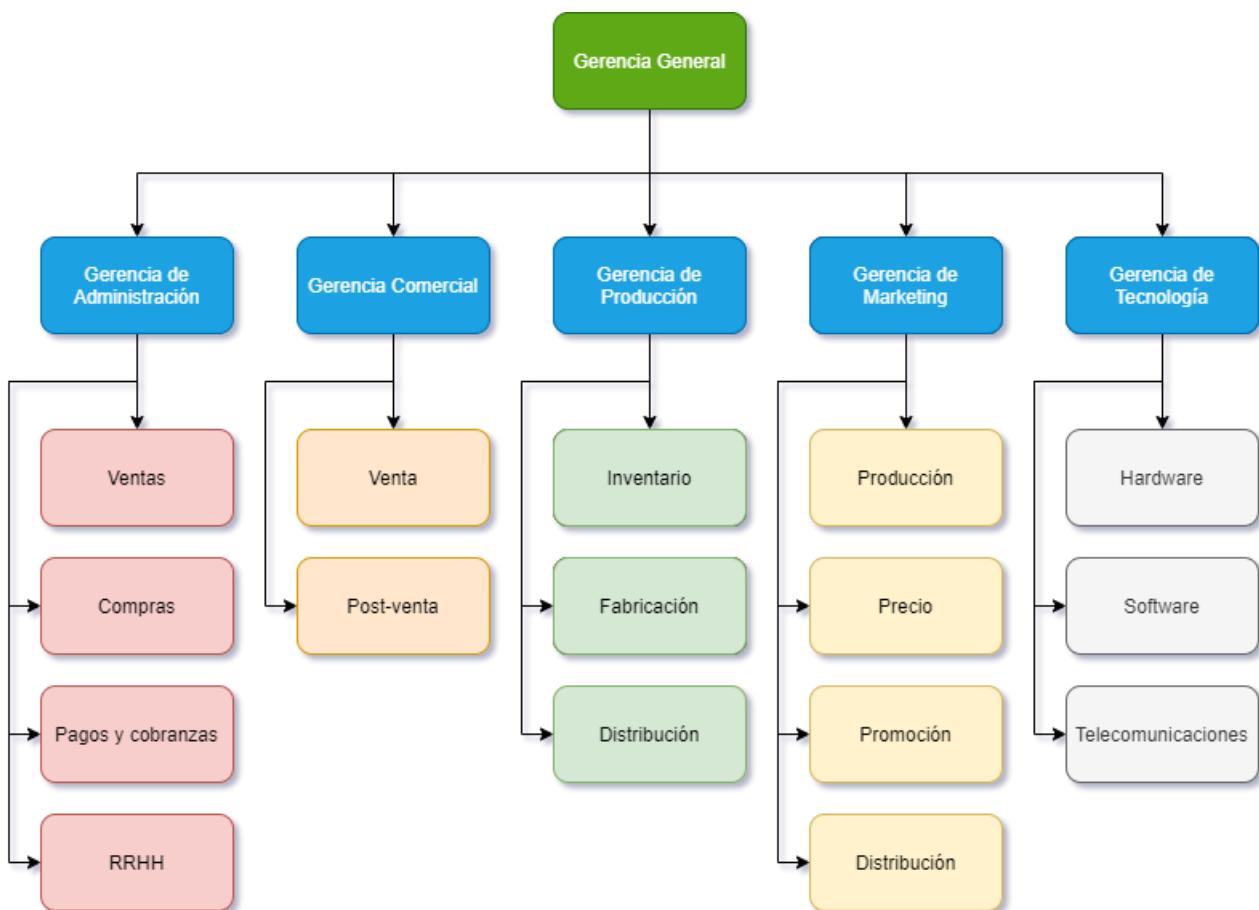
- 1) Un colaborador llevará los productos al correo para realizar los envíos a domicilio (Para unificar los todos los paquetes se llevarán los días lunes.)
- 2) Un colaborador realizará la distribución a las ópticas organizando por cajas a nombre de cada una, los sábados por la mañana.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 7. Organización requerida.

### 7.1. Estructura.

#### 7.1.1 Organigrama.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 7.2 Proceso de toma de decisiones.

La estructura que utilizaremos para la toma de decisiones la dividimos en tres niveles de la siguiente manera:

- Nivel Estratégico: Gerencia General y Gerencias de Producción, Comercial y Marketing. Decisiones no programadas, proactivas.
- Nivel Táctico: Gerencia de Administración, y Tecnologías. Decisiones dependiendo el ámbito de la organización.
- Nivel Operativo: Resto de los empleados. Decisiones sistemáticas y con alcance dentro de sus tareas diarias.



**Etapa 1 – Identificar un problema:** El proceso de toma de decisiones comienza con la existencia de un problema, en otras palabras, una discrepancia entre la situación actual y la situación deseada. En esta etapa las interrogantes que suelen surgir pueden ser ¿Quién y por qué debe tomar una decisión? ¿Qué es lo que se quiere lograr? ¿Cómo se explica la situación? En el mismo proceso de definición del problema suelen aclararse y organizarse las ideas, y pueden surgir distintas visiones de las personas involucradas en el proceso de toma de decisiones.

**Etapa 2 – Identificar criterios de decisión:** Cuando la gerencia detecta un problema, tiene que identificar los criterios de decisión importantes para resolverlo. Es decir, tiene que determinar cuáles son los aspectos pertinentes para tomar una decisión. Sean explícitos o tácitos, los gerentes tienen criterios para guiar sus decisiones. Aún ante el mismo problema, la forma de evaluar las alternativas suele variar, ya que distintas personas pueden dar prioridad a criterios diferentes.

**Etapa 3 – Ponderación de criterios:** Los criterios identificados en la etapa 2 pueden no tener la misma importancia, quien toma la decisión debe ponderarlos en forma ordenada para asignarles la prioridad correcta en la decisión. Un método simple consiste en dar al criterio más importante un peso de 10 y tomarlo como referencia para ponderar al resto. Así, un criterio con un peso de 10 sería dos veces más importante que uno de cinco. La idea es establecer las prioridades de los criterios identificados en la segunda etapa asignando una puntuación a cada uno.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

**Etapa 4 – Desarrollar alternativas:** En esta etapa, quien toma la decisión tiene que preparar una lista de las alternativas viables que resuelvan el problema. No se hace ningún intento por evaluar las alternativas, sólo se enumeran.

**Etapa 5 – Analizar alternativas:** Después de identificar las alternativas, quien toma la decisión debe analizarlas críticamente evaluándose de acuerdo con los criterios establecidos en las etapas 1 y 2. Con esta comparación se revelan las ventajas y desventajas de cada alternativa. Las calificaciones se basan en la evaluación personal. Algunas evaluaciones se hacen objetivamente. El punto clave es que la mayor parte de las decisiones de los gerentes requieren ejercer el juicio, es decir, los criterios elegidos en la etapa 2, los pesos dados a los criterios de la etapa 3 y la evaluación de las alternativas de la etapa 5.

**Etapa 6 – Seleccionar una alternativa:** La sexta etapa consiste en elegir la mejor alternativa entre todas las consideradas. Luego de ponderar todos los criterios de la decisión y de analizar todas las alternativas viables, simplemente se debe escoger aquella que generó el mejor resultado en la quinta etapa de análisis.

**Etapa 7 – Implementar la alternativa:** En este punto del proceso se pone en marcha la decisión, lo que consiste en comunicar a los involucrados y lograr que se comprometan con ella. Si las personas que deben implementar la decisión participan en el proceso, es más probable que apoyen con entusiasmo el resultado en lugar de directamente ordenarles lo que deben hacer.

**Etapa 8 – Evaluar la eficacia de la decisión:** La última etapa del proceso consiste en evaluar el resultado obtenido luego de tomar la decisión, y así, saber si se resolvió el problema. Si la evaluación muestra que el problema persiste, el gerente debe examinar qué es lo que salió mal y cuál fue su causante. Esto requiere que se realice una retroalimentación a las etapas anteriores con la información obtenida y realizar los ajustes necesarios repitiendo el proceso etapa por etapa.

### 7.3 Tratamiento de conflictos.

Los métodos utilizados para la resolución de conflictos son:

- Identificar el conflicto y comunicar las preocupaciones de cada parte.
- Designar un mediador para ayudar a encontrar la colaboración entre las partes en conflicto.
- Se organiza una reunión entre las partes y el mediador en una sala que debe de ser propuesta por el mediador.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

- El mediador presenta las reglas del juego, demostrando que es imparcial a la situación, que el acto se tratará con el respeto y la confidencialidad que el asunto requiera.

#### 7.4 Análisis de puestos.

\* Remuneración Bruta = valores aproximados, obtenidos de web de búsquedas laborales, o encuestas redondeados hacia arriba para contemplar la inflación. (<https://www.encuestasit.com/>)

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 7.4.1 Gerencia General.

<b>Puesto:</b>	<b>Gerente General</b>
<b>Descripción:</b>	Responsable de la toma de decisiones sobre la administración general del negocio. Se busca preferentemente que tenga una orientación comercial para que lidere también las áreas de ventas y marketing complementando la experiencia técnica de la gerencia de sistemas.
<b>Tareas:</b>	Desarrollar programas estratégicos a corto y mediano plazo junto con objetivos anuales y entregar las proposiciones de dichas metas para la aprobación de los gerentes administrativos. Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos. Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de la misma. Coordinar con la gerencia de sistemas, marketing y comercial para el cumplimiento de objetivos.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> 40 a 50 años. <b>Educación:</b> Lic. en administración de empresas con Maestría en negocios preferentemente. <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Varios:</b> Buen comunicador. Habilidades de liderazgo.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$ 200.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 7.4.1 Gerencia de Administración.

<b>Puesto:</b>	<b>Gerente Administrativo</b>
<b>Descripción:</b>	Eficientizar los procesos Administrativo, Contable y Financiero brindando información oportuna a la dirección para acompañar y sustentar el proceso de toma decisiones.
<b>Tareas:</b>	Desarrollo de tablero de comando. Planificar, administrar y gestionar las finanzas, costos y el presupuesto de la compañía, asegurando información en tiempo real y liquidez. Coordinar y liderar al equipo de trabajo a cargo (Administracion, Costos, contabilidad, Pagos Cobranzas, Compras y RRHH), para alcanzar los objetivos propuestos. Manejo de las relaciones comerciales con entidades financieras.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> 40 a 50 años. <b>Educación:</b> Lic. en administración de empresas. <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Varios:</b> Buen comunicador. Habilidades de liderazgo.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$140.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Jefe de ventas</b>
<b>Descripción:</b>	Será responsable de la planificación y dirección de las actividades de ventas y del cumplimiento de las políticas de la empresa.
<b>Tareas:</b>	Controlar su fuerza de venta. Controlar las cuentas corrientes. Controlar equipamientos entregados a los clientes. Cumplir con los objetivos propuesto en cada planificación de venta. Realizar reportes diarios y mensuales de seguimiento. Ampliar la cartera de clientes. Realizar y planificar nuevas aperturas de canales comerciales.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> desde 30 años. <b>Educación:</b> Estudiante o graduado de la carrera Lic. en administración de empresas. <b>Experiencia:</b> +2 años de experiencia en puestos similares.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$70.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Jefe de compras</b>
<b>Descripción:</b>	Encargado del área de compras de la empresa
<b>Tareas:</b>	Recibir solicitud de compras. Solicitud de cotización a los proveedores. Analiza las cotizaciones de los proveedores. Emisión de orden de compra. Control y aprobación de facturas de proveedores.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> desde 30 años. <b>Educación:</b> Estudiante o graduado de la carrera Lic. en administración de empresas. <b>Experiencia:</b> +2 años de experiencia en puestos similares.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$70.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Jefe de pagos</b>
<b>Descripción:</b>	Encargado del área de pagos de la empresa.
<b>Tareas:</b>	Control de facturas de proveedores y autorización de los pagos. Pagos a proveedores. Emisión de Órdenes de Pago. Emisión de Cheques. Recepción, control y almacenamiento de la mercadería. Compras y relaciones con proveedores.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> desde 30 años. <b>Educación:</b> Estudiante o graduado de la carrera Lic. en administración de empresas. <b>Experiencia:</b> +2 años de experiencia en puestos similares.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$70.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Jefe de cobranzas</b>
<b>Descripción:</b>	Encargado del área de cobranzas de la empresa.
<b>Tareas:</b>	Cobranzas: De ventas. Aprobación y otorgamiento de Créditos. Facturación. Apertura de correspondencia. Manejo de fondos. Control y registración de la cobranza.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> desde 30 años. <b>Educación:</b> Estudiante o graduado de la carrera Lic. en administración de empresas. <b>Experiencia:</b> +2 años de experiencia en puestos similares.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$80.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 7.4.4 Gerencia de Producción.

<b>Puesto:</b>	<b>Gerente de producción</b>
<b>Descripción:</b>	Los gerentes de producción son los profesionales que garantizan el buen funcionamiento de la producción de una empresa.
<b>Tareas:</b>	La planificación y supervisión del trabajo de los empleados; La supervisión de los procesos de producción o fabricación en empresas manufactureras; El control de stocks y la gestión de almacenes; La resolución de las incidencias (como las averías de la maquinaria, por ejemplo); La gestión de los recursos materiales; La búsqueda de estrategias para aumentar la eficiencia y eficacia de la producción; La innovación y el diseño de productos o servicios, etc.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> 40 a 50 años. <b>Educación:</b> Lic. en administración de empresas. <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Varios:</b> Buen comunicador. Habilidades de liderazgo.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$180.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Encargado de deposito</b>
<b>Descripción:</b>	Tendrá dentro de sus principales funciones la gestión integral del Depósito, coordinar el abastecimiento y expedición, controlar la recepción de los camiones y su posterior descarga. Realizar el seguimiento de stock y mantener ordenado el depósito.
<b>Tareas:</b>	Organización de procesos de inventario control y orden de la mercadería: Control y junta de la misma, desconsolidación y armado de pedidos. Control de calidad de productos y chequeo del correcto almacenaje Revisión sobre el stock, manipulación y despachos de paquetería, bultos pequeños y pallets. Control y seguimiento del cumplimiento según las normas de Seguridad e Higiene Elaboración de informes sobre el stock de alta y baja rotación
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> desde 30 años. <b>Educación:</b> Lic. en administración de empresas. <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Varios:</b> Buen comunicador. Habilidades de liderazgo.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$46.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Ingeniero industrial</b>
<b>Descripción:</b>	El estudio previo de los requerimientos del producto o servicio es la base para que el ingeniero industrial encuentre la forma de reducir los desperdicios y mejorar el desempeño de la compañía como un todo.
<b>Tareas:</b>	Realizar tareas de investigación y desarrollo de nuevos productos y nuevas tecnologías. Planificar la producción. Recolectar y analizar datos de los procesos. Diseñar métodos de trabajo eficientes.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> desde 30 años. <b>Educación:</b> Estudiante o graduado de la carrera de Ingeniero Ind. <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Varios:</b> Buen comunicador. Habilidades de liderazgo.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$80.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Operador</b>
<b>Descripción:</b>	Realizará Tareas generales para el refinado del producto, el embalaje y posterior envío.
<b>Tareas:</b>	Lijado de los marcos. Pintar los marcos. Armar los armazones. Armar los estuches. Armar los paquetes de envío. Enviar los productos a los distribuidores. Enviar los productos a los clientes.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> 30 a 50 años. <b>Educación:</b> - <b>Experiencia:</b> -
<b>Remuneración bruta:</b>	\$40.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 7.4.5 Gerencia de Marketing.

Puesto:	Gerente de Marketing
<b>Descripción:</b>	Responsable llevar a cabo el programa de acción de marketing de la empresa. Realizar análisis, planificación, control e implementación de las estrategias de servicios, promociones, relaciones públicas.
<b>Tareas:</b>	Definir y gestionar la marca. Planificar campañas en redes sociales. Diseñar cupones de descuento que permitan diferenciar el origen de la venta. Realizar gestiones con las ópticas para que sean un canal de promoción.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> 40 a 50 años. <b>Educación:</b> Lic. en Marketing. <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Varios:</b> Buen comunicador. Habilidades de liderazgo.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$110.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Administrativo de Marketing</b>
<b>Descripción:</b>	Asiste de manera constante al gerente de marketing y a todos aquellos responsables del departamento de marketing de la empresa. Entre sus tareas diarias se ocupa de analizar e investigar el mercado y desarrollar planes de marketing que se adecúen tanto a las características del producto como a las particularidades de la empresa.
<b>Tareas:</b>	Ver los productos de moda de la competencia. Fotografía de producto. Análisis y programas de precios. Análisis de costos. Establecimiento de precios. Control y proyección de precios.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> 40 a 50 años. <b>Educación:</b> Lic. en administración de empresas. <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Varios:</b> Buen comunicador. Habilidades de liderazgo.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$50.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 7.4.6 Gerencia de Tecnología.

Puesto:	Gerente de Tecnología
<b>Descripción:</b>	Responsable de elaborar, planificar, implementar y mantener los sistemas, procesos, circuitos y procedimientos de información necesarios en toda la empresa. Tratándose de una empresa de base tecnológica, su rol termina delegando responsabilidades a la gerencia de desarrollo y operaciones para funciones más específicas.
<b>Tareas:</b>	Planear y dirigir todo el funcionamiento del área de sistemas de la compañía. Elaborar e implantar nuevos sistemas que la empresa necesite, así como supervisar y revisar la elaboración de los proyectos del área de sistemas en la organización. Mantener al día las copias de seguridad para siempre tener un respaldo.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> 40 a 50 años. <b>Educación:</b> Ing. en sistemas. <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Varios:</b> Buen comunicador. Habilidades de liderazgo.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$130.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Soporte Técnico</b>
<b>Descripción:</b>	Hacer el mantenimiento de la infraestructura de la empresa.
<b>Tareas:</b>	Implementar los equipos y hardware necesario para todo el personal. Reporte de inventario de hardware. Mantenimiento de los equipos. Cableado estructurado para el uso de las impresoras. Definir un calendario de renovación de hardware. Definir los requerimientos de telecomunicaciones. Establecer controles de acceso al sistema. Mantenimiento de la red LAN. Mantener los softwares y sistemas operativos actualizados
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> desde 20 años. <b>Educación:</b> Estudiante o graduado de carrera de sistemas. <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Varios:</b> Buen comunicador. Habilidades de liderazgo.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$60.000

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Modelador 3D</b>
<b>Descripción:</b>	Generar los modelos de anteojos preparados para la impresión 3D
<b>Tareas:</b>	Diseñar productos nuevos (modelos 3D)
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> desde 20 años. <b>Educación:</b> Estudiante o graduado de Diseño Gráfico 3D <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Conocimientos:</b> Programas de Diseño, como Fusion 360 y Blender.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$50.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Desarrollador</b>
<b>Descripción:</b>	Desarrollar la solución Web para compras y la Herramienta para la administración de las impresiones.
<b>Tareas:</b>	Diseñar la herramienta para administrar la impresión. Diseñar el sitio WEB de ventas. Realizar documentación, Casos de uso, diagramas de secuencia, etc.
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> desde 20 años. <b>Educación:</b> Estudiante o graduado de carrera de sistemas. <b>Experiencia:</b> +3 años de experiencia en puestos similares. <b>Tecnologías:</b> .net, C#, ASP.net, SQL, UML
<b>Remuneración bruta:</b>	\$60.000 a \$100.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 7.4.7 Gerencia Comercial.

<b>Puesto:</b>	<b>Gerente Comercial.</b>
<b>Descripción:</b>	Responsable de planificar, organizar, controlar, ordenar y evaluar las operaciones del negocio dedicado a la venta de producto o prestación de servicios.
<b>Tareas:</b>	Manejar al grupo de vendedores y asignarles tareas. Garantizar que los reclamos de los clientes sean atendidos de una manera profesional y eficiente. Implementar políticas de precios y créditos. Revisar el desempeño del establecimiento, evaluando las metas de ventas, esfuerzo invertido, costo
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> 40 a 50 años. <b>Educación:</b> Lic. en administración de empresas. <b>Experiencia:</b> +5 años de experiencia en puestos similares. <b>Varios:</b> Buen comunicador. Habilidades de liderazgo.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$120.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>Puesto:</b>	<b>Administrativo Comercial</b>
<b>Descripción:</b>	Desarrollo de estrategias que mejoren las ventas. y administrar el servicio de post venta.
<b>Tareas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realización y aprobación de la venta.</li> <li>● Aprobación de los créditos.</li> <li>● Registración de las operaciones efectuadas.</li> <li>● Monitoreo de desempeño en la atención.</li> <li>● Atender a los clientes.</li> <li>● Administrar el cumplimiento de la garantía y reposición.</li> </ul>
<b>Perfil:</b>	<b>Sexo:</b> indistinto. <b>Edad:</b> desde 30 años. <b>Educación:</b> Estudiante o graduado de la carrera Lic. en administración de empresas. <b>Experiencia:</b> +2 años de experiencia en puestos similares.
<b>Remuneración bruta:</b>	\$50.000.-

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 8 Presupuesto Financiero

### 8.1 Hipótesis

El mercado meta son las personas de 18 a 60 años de edad, que son el 63,81% de las que viven en el AMBA (14,8 millones) dando aproximadamente unos 9,5 millones de potenciales clientes. Siendo que a nivel país el año pasado, se vendieron unos 15 millones de anteojos de los cuales 6,3 millones fueron de industria nacional, podría estimarse que se vendieron 1,4 millones en AMBA, de esas ventas unos 809 mil entran en nuestro rango de edad.

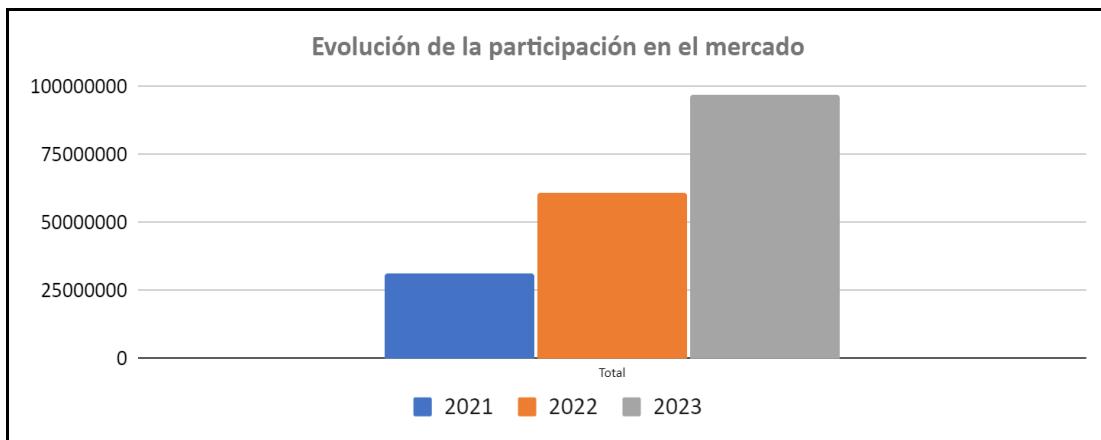
Clientes aprox.	Gasto promedio x unidad anual	Total mercado anual
809.000	3.000	\$ 2.427.000.000,00

### 8.1 Participación en el mercado

El objetivo estratégico de nuestro emprendimiento es el de alcanzar el 4% de penetración del mercado meta en un horizonte temporal de 3 años. Aproximadamente 9600 unidades el primer año, 19200 el segundo y 28800 el tercero, llegando a un total de 57600 unidades.

Evolución de la participación en el mercado		
Año	Porcentaje	Total
2021	1,3%	\$ 31.551.000,00
2022	2,5%	\$ 60.675.000,00
2023	4,0%	\$ 97.080.000,00

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				



## 8.2 Modelo de Ingresos

Se realizó una proyección de ventas de los productos que comercializamos, respetando los objetivos de ventas definidos en el punto anterior.

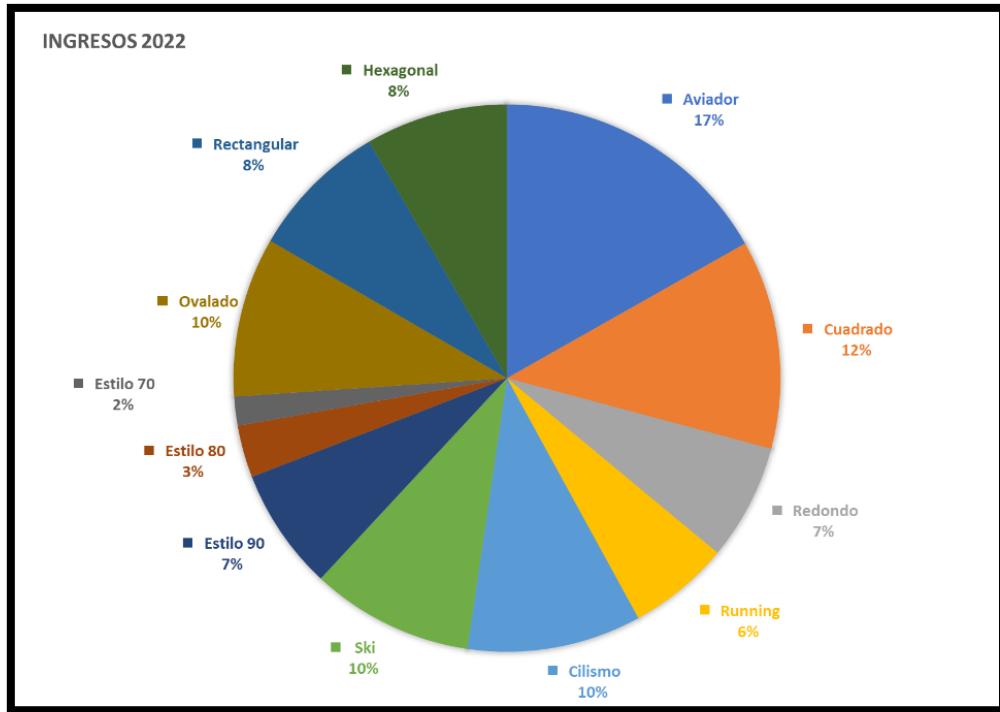
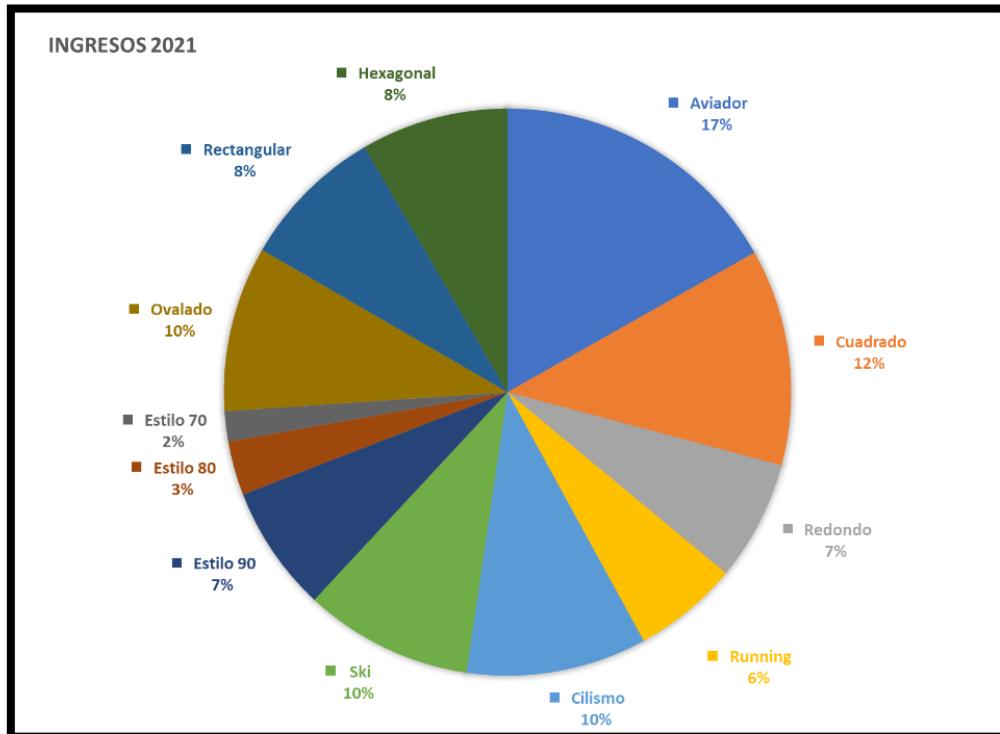
<b>Lista de precios</b>		
Producto	Precio	Detalle
Aviador	\$ 3.500,00	
Cuadrado	\$ 3.000,00	
Redondo	\$ 2.500,00	
Running	\$ 2.500,00	
Cilismo	\$ 3.000,00	
Ski	\$ 3.500,00	
Estilo 90	\$ 3.500,00	
Estilo 80	\$ 3.000,00	
Estilo 70	\$ 2.500,00	
Ovalado	\$ 2.500,00	
Rectangular	\$ 3.000,00	
Hexagonal	\$ 3.500,00	

## Ingresos por productos

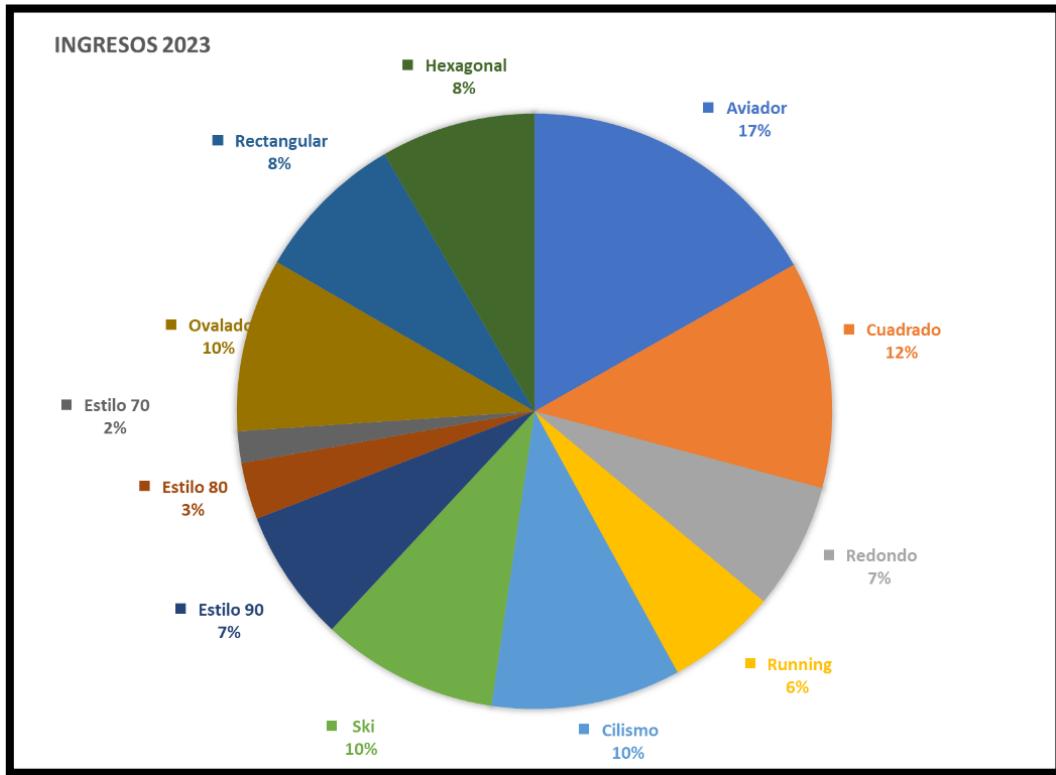
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Producto	2021	2022	2023
Aviador	\$ 4.900.000,00	\$ 9.800.000,00	\$ 14.700.000,00
Cuadrado	\$ 3.600.000,00	\$ 7.200.000,00	\$ 10.800.000,00
Redondo	\$ 2.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 6.000.000,00
Running	\$ 1.750.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 5.250.000,00
Cilismo	\$ 3.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 9.000.000,00
Ski	\$ 2.800.000,00	\$ 5.600.000,00	\$ 8.400.000,00
Estilo 90	\$ 2.100.000,00	\$ 4.200.000,00	\$ 6.300.000,00
Estilo 80	\$ 900.000,00	\$ 1.800.000,00	\$ 2.700.000,00
Estilo 70	\$ 500.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.500.000,00
Ovalado	\$ 2.750.000,00	\$ 5.500.000,00	\$ 8.250.000,00
Rectangular	\$ 2.400.000,00	\$ 4.800.000,00	\$ 7.200.000,00
Hexagonal	\$ 2.450.000,00	\$ 4.900.000,00	\$ 7.350.000,00
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 29.150.000,00</b>	<b>\$ 58.300.000,00</b>	<b>\$ 87.450.000,00</b>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				



### 8.3 Modelo de Egresos

En dicho modelo se detallan los costos de nuestro proyecto a lo largo del marco temporal. Dentro de este se especifican los costos fijos, los costos variables y los costos relacionados con el capital humano (RRHH).

Objetivo ingresos	\$ 31.551.000,00	\$ 60.675.000,00	\$ 97.080.000,00
-------------------	------------------	------------------	------------------



Materia: TFI

Alumno:

Año: 2020

Comisión:

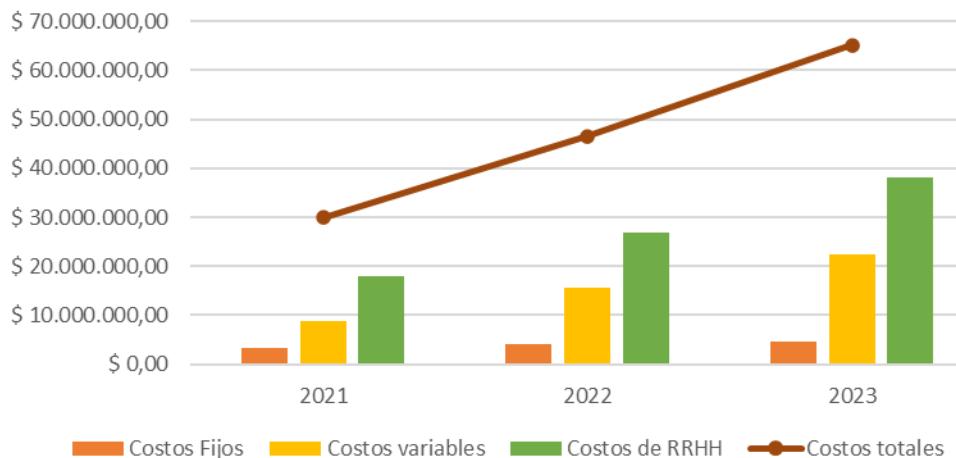
Turno: Noche

Sede: Centro

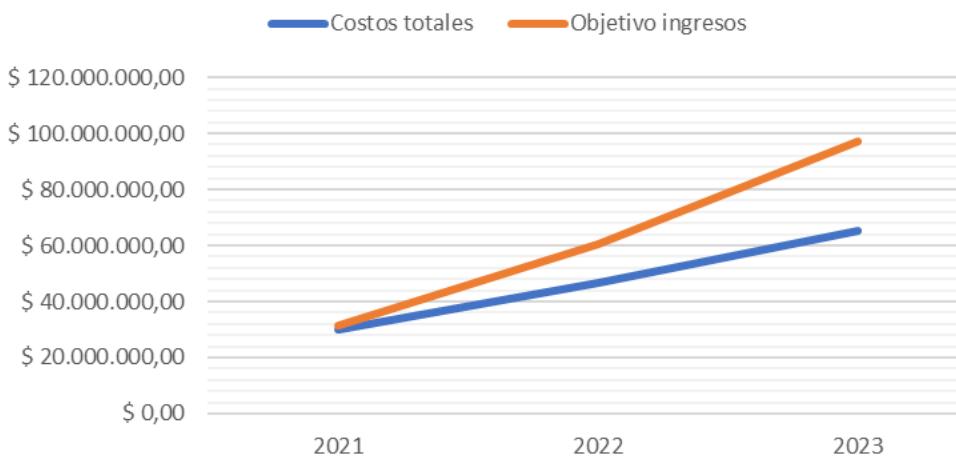
Fecha:  
26/11/2020

Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D

### Modelo de egresos



### Ingresos vs Egresos



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 8.4 Modelo de Inversión

Con el objetivo de hacer visible la inversión que se realizó antes del comienzo de nuestro proyecto como durante los 3 años del mismos, se detalla este modelo.

<b>Inversión inicial - Año cero</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Subtotal</b>
Stock inicial del modelo -Estilo informal	500	\$ 680,50	\$ 340.250,00
Stock inicial del modelo - Estilo retro	200	\$ 680,50	\$ 136.100,00
Stock inicial del modelo - Estilo ejecutivo	400	\$ 680,50	\$ 272.200,00
Stock inicial del modelo - Estilo deportivo	400	\$ 696,50	\$ 278.600,00
Impresora 3D Creality 3D Ender-3	10	\$ 60.000,00	\$ 600.000,00
Kit de herramientas	7	\$ 6.000,00	\$ 42.000,00
Computadora de escritorio + monitor 22"	13	\$ 122.000,00	\$ 1.586.000,00
Escritorio de oficina	23	\$ 3.000,00	\$ 69.000,00
Silla de escritorio regulable	16	\$ 10.000,00	\$ 160.000,00
Desarrollo de plataforma web	1	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00
<b>Total</b>			<b>\$ 4.084.150,00</b>

<b>Inversión - Año 2021</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Subtotal</b>
Impresora 3D Creality 3D Ender-3	0	\$ 60.000,00	\$ 0,00
Kit de herramientas	0	\$ 6.000,00	\$ 0,00
Computadora de escritorio + monitor 22"	0	\$ 122.000,00	\$ 0,00
Escritorio de oficina	0	\$ 3.000,00	\$ 0,00
Silla de escritorio regulable	0	\$ 10.000,00	\$ 0,00
Desarrollo de plataforma web	0	\$ 600.000,00	\$ 0,00
<b>Total</b>			<b>\$ 0,00</b>

(Al ser una fuente inversión inicial en todo lo que es maquinaria me permite no invertir en el año 2021)

<b>Inversión - Año 2022</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Subtotal</b>
Impresora 3D Creality 3D Ender-3	10	\$ 60.000,00	\$ 600.000,00
Kit de herramientas	8	\$ 6.000,00	\$ 48.000,00
Computadora de escritorio + monitor 22"	7	\$ 122.000,00	\$ 854.000,00
Escritorio de oficina	17	\$ 3.000,00	\$ 51.000,00
Silla de escritorio regulable	11	\$ 10.000,00	\$ 110.000,00
Desarrollo de plataforma web	0	\$ 600.000,00	\$ 0,00
<b>Total</b>			<b>\$ 1.663.000,00</b>

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## Inversión - Año 2023

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Subtotal
Impresora 3D Creality 3D Ender-3	10	\$ 60.000,00	\$ 600.000,00
Kit de herramientas	7	\$ 6.000,00	\$ 42.000,00
Computadora de escritorio + monitor 22"	12	\$ 122.000,00	\$ 1.464.000,00
Escritorio de oficina	22	\$ 3.000,00	\$ 66.000,00
Silla de escritorio regulable	15	\$ 10.000,00	\$ 150.000,00
Desarrollo de plataforma web	0	\$ 600.000,00	\$ 0,00
<b>Total</b>			<b>\$ 2.322.000,00</b>

## 8.5 Presupuesto Financiero

En base a los números, cotizaciones y estimaciones presentados anteriormente se realizó el siguiente presupuesto financiero correspondiente a los próximos 3.

Presupuesto financiero				
Ejercicio	Inicio	2021	2022	2023
Ingresos	-	\$ 31.551.000,00	\$ 60.675.000,00	\$ 97.080.000,00
Egresos	Costos fijos	\$ 3.351.744,00	\$ 3.951.744,00	\$ 4.551.744,00
	Costos variables	\$ 8.753.536,00	\$ 15.604.672,00	\$ 22.455.808,00
	Costos de RRHH	\$ 17.854.117,44	\$ 26.928.160,68	\$ 38.051.296,44
<b>Utilidad Antes de Impuestos (UAII)</b>	<b>-</b>	<b>\$ 1.591.602,56</b>	<b>\$ 14.190.423,32</b>	<b>\$ 32.021.151,56</b>
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)	-	\$ 946.530,00	\$ 1.820.250,00	\$ 2.912.400,00
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)	-	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 4.232.689,06
<b>Utilidad despues de Impuestos (UDII)</b>	<b>-</b>	<b>\$ 645.072,56</b>	<b>\$ 12.370.173,32</b>	<b>\$ 24.876.062,50</b>
Inversión	-\$ 4.084.150,00	\$ 0,00	-\$ 1.663.000,00	-\$ 2.322.000,00
<b>Flujo de Fondos (FF)</b>	<b>-\$ 4.084.150,00</b>	<b>\$ 645.072,56</b>	<b>\$ 10.707.173,32</b>	<b>\$ 22.554.062,50</b>

Analizando determinadas variables como Plazos fijos, Bonos, y fondos comunes de inversión;

Se encontró que los FCI “Dólar linked” más destacado en los primeros siete meses del presente año, fueron Delta Moneda (+52,2%) y Balanz Capital Renta Fija Dólar Linked (+51,7%). Los FCI “dólar linked” invierten en títulos de deuda públicos nacionales y provinciales, letras del Tesoro, títulos de deuda corporativos (ON), contratos futuros en dólar Matba, Rofex y cuotapartes de otros FCI, entre otros instrumentos. El plazo para disponer de efectivo al ordenar un retiro de fondos es por lo general de 48 horas hábiles. Por lo expuesto, determinamos una tasa de corte de 52%.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Tasa de Corte	52%
VAN	\$3.595.485
TIR	132%

En base a lo presentado se concluye que el proyecto es financieramente factible y cuenta con un buen margen de ganancia por sobre los instrumentos financieros.

## 8.6 Matriz de Riesgo

En esta Matriz se analizan los riesgos, causas y efectos que pueden alterar la producción y/o las ganancias.

Matriz de riesgos					
Número	Riesgo	Causa	Efecto	Probabilidad	Impacto
1	Baja de Ventas por nuevo competidor	Luego del primer año, al ser un producto exitoso, en 2022 aparece un competidor intentando copiar el producto.	Caen las ventas un 35% en 2022 y 2023,	Alta	Alto
2	Aumento del valor de la materia prima	Si bien la materia prima es nacional, se ajusta al precio del dólar	Los productos son un 20% mas caros	Alta	Medio
3	Rotura de Impresoras	El desgaste de las impresoras puede generar problemas	Se reduce la producción 10% momentáneamente	Media	Alto
4	El sistema de impresión no prioriza bien los pedidos	Por dificultades de software podría calcular mal las prioridades	Los pedidos se entregan tarde	Baja	Bajo
5	La empresa tercerizada para la distribución no da abasto con los envíos.	Falla en el cálculo de cantidad de paquetes que puede llevar por viaje	Aumenta el costo de envío por paquete 100%	Media	Alto
6	Algunos modelos de anteojos personalizados no tienen la calidad suficiente	El diseño 3D es pobre	Los marcos de anteojos pueden resultar frágiles	Baja	Bajo
7	El proceso de lijado manual de algunos modelos puede llevar mas tiempo	Modelos complicados son mas difíciles de lijado	Se pierde mas tiempo por lo cual se atrasa la producción o es necesario contratar más operarios.	Baja	Baja
8	El servicio tercerizado de fabricación de los cristales llega a entregar los suficientes	El servicio tercerizado se encuentra con demoras	Los pedidos se entregan tarde	Media	Baja
9	Aumento tarifario de servicios básicos	El gobierno reduce subsidios	Se encarece la tarifa de energía eléctrica en un 80%	Alta	Media
10	Incendio en instalaciones	Cortocircuito en las fuentes o electronica de la impresora.	Se produce un incendio	Baja	Medio
11	Robo en sucursal	Asalto y robo al local con pérdida de dinero,y/o maquinaria y/o materia prima	Pérdida de dinero por gastos imprevistos para recuperar los bienes perdidos	Baja	Bajo
12	Renuncia del gerente general	Obtención por parte del mismo de un empleo con mas beneficios para él.	Dificultad del nuevo gerente en adecuarse a objetivos de la empresa	Baja	Medio
13	Daños en vehículo de distribución.	Accidente de tránsito con consecuente daño vehicular	Pérdida de mercancía	Baja	Bajo
14	Aparición de un nuevo competidor en nuestro mercado.	Éxito del producto con consecuente incremento de demanda del mismo genera competidores	Disminución de la cantidad de clientes	Baja	Baja
15	Rotación del personal	Disconformidad con el sueldo por parte de empleados	Inversión imprevista de tiempo en enseñar a nuevos empleados sus tareas	Media	Baja

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 8.7 Escenario 1

Riesgo n°1
Baja de Ventas por nuevo competidor
Causa
Luego del primer año, al ser un producto exitoso, en 2022 aparece un competidor intentando copiar el producto.
Efecto
Caen las ventas un 35% en 2022 y 2023,

	Inicio	2021	2022	2023
Ingresos	-	\$ 31.551.000,00	\$ 45.506.250,00	\$ 72.810.000,00
Egresos	Costo fijo	\$ 3.351.744,00	\$ 3.951.744,00	\$ 4.551.744,00
	Costo variable	\$ 8.753.536,00	\$ 11.703.504,00	\$ 16.841.856,00
	Costo RRHH	\$ 17.854.117,44	\$ 26.928.160,68	\$ 38.051.296,44
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)	-	\$ 1.591.602,56	\$ 2.922.841,32	\$ 13.365.103,56
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)	-	\$ 946.530,00	\$ 1.365.187,50	\$ 2.184.300,00
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)	-	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 448.307,23
Utilidad despues de Impuestos (UDII)	-	\$ 645.072,56	\$ 1.557.653,82	\$ 10.732.496,33
Inversión	-\$ 4.084.150,00	\$ 0,00	-\$ 1.663.000,00	-\$ 2.322.000,00
Flujo de Fondos (FF)	-\$ 4.084.150,00	\$ 645.072,56	-\$ 105.346,18	\$ 8.410.496,33

Tasa de Corte	52%
VAN	\$3.595.485
TIR	32%

Como el TIR se encuentra por debajo de la Tasa de corte, se plantea un plan de contingencia.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 8.8 Escenario 2



		Inicio	2021	2022	2023
Ingresos		-	\$ 31.551.000,00	\$ 54.607.500,00	\$ 97.080.000,00
Egresos	Costo fijo	-	\$ 3.351.744,00	\$ 3.556.569,60	\$ 4.551.744,00
	Costo variable	-	\$ 8.753.536,00	\$ 14.044.204,80	\$ 22.455.808,00
	Costo RRHH	-	\$ 17.854.117,44	\$ 26.928.160,68	\$ 38.051.296,44
<b>Utilidad Antes de Impuestos (UAII)</b>		-	<b>\$ 1.591.602,56</b>	<b>\$ 10.078.564,92</b>	<b>\$ 32.021.151,56</b>
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		-	\$ 946.530,00	\$ 1.638.225,00	\$ 2.912.400,00
Monto Imponible			\$ 645.072,56	\$ 8.163.563,91	\$ 28.293.625,55
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		-	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.857.247,37
<b>Utilidad despues de Impuestos (UDII)</b>		-	<b>\$ 645.072,56</b>	<b>\$ 8.440.339,92</b>	<b>\$ 26.251.504,19</b>
Inversión		-\$ 4.084.150,00	\$ 0,00	-\$ 1.663.000,00	-\$ 2.322.000,00
<b>Flujo de Fondos (FF)</b>		<b>-\$ 4.084.150,00</b>	<b>\$ 645.072,56</b>	<b>\$ 6.777.339,92</b>	<b>\$ 23.929.504,19</b>

<b>Tasa de Corte</b>	<b>52%</b>
<b>VAN</b>	<b>\$3.595.485</b>
<b>TIR</b>	<b>117%</b>

El TIR se ve afectado por la baja en la producción del 10% durante 1 año, pero continúa siendo rentable por sobre la tasa de corte.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 8.9 Escenario 3

Riesgo n°1
La empresa tercerizada para la distribución no da abasto con los envíos.
Causa
Falla en el cálculo de cantidad de paquetes que puede llevar por viaje
Efecto
Aumenta el costo de envío por paquete 100%

	Inicio	2021	2022	2023
Ingresos	-	\$ 31.551.000,00	\$ 60.675.000,00	\$ 97.080.000,00
Egresos	Costo fijo	\$ 3.351.744,00	\$ 3.951.744,00	\$ 4.551.744,00
	Costo variable	\$ 8.753.536,00	\$ 16.192.192,00	\$ 22.455.808,00
	Costo RRHH	\$ 17.854.117,44	\$ 26.928.160,68	\$ 38.051.296,44
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)	-	\$ 1.591.602,56	\$ 13.602.903,32	\$ 32.021.151,56
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)	-	\$ 946.530,00	\$ 1.820.250,00	\$ 2.912.400,00
Monto Imponible		\$ 645.072,56	\$ 11.505.877,31	\$ 28.293.625,55
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)	-	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 4.027.057,06
Utilidad después de Impuestos (UDII)	-	\$ 645.072,56	\$ 11.782.653,32	\$ 25.081.694,50
Inversión	-\$ 4.084.150,00	\$ 0,00	-\$ 1.663.000,00	-\$ 2.322.000,00
Flujo de Fondos (FF)	-\$ 4.084.150,00	\$ 645.072,56	\$ 10.119.653,32	\$ 22.759.694,50

Tasa de Corte	52%
VAN	\$3.595.485
TIR	130%

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 8.10 Plan de Contingencia

Se presenta el siguiente Plan para el Escenario 1

Riesgo n°1
Baja de Ventas por nuevo competidor
Causa
Luego del primer año, al ser un producto exitoso, en 2022 aparece un competidor intentando copiar el producto.
Efecto
Caen las ventas un 35% en 2022 y 2023,

El plan de contingencia que se adoptará para este riesgo de reducción de ventas será la implementación de una política de ajuste en la cual se contratarán menos empleados en estos dos años, ni se comprarán los nuevos vehículos para la distribución.

**Medida 1:** Se decidirá por no contratar a: 4 operarios de producción en enero de 2021, se compran menos herramientas, pc, escritorios, sillas, impresoras.

**Medida 2:** Se decidirá por no contratar a: 6 operarios de producción en enero de 2022, se compran menos herramientas, pc, escritorios, sillas, impresoras.

**Medida 3:** Se decidirá por no contratar Personal de Marketing en 2022.

**Medida 4:** Se decide comprar menos impresoras ante la caída de ventas en 2021 y 2022.

Medidas de contingencia	Cantidad a Restar	Total
Ahorro RRHH Operarios 2021	\$ 48.790,57	4 \$ 2.341.947,36
Ahorro RRHH Operarios 2022	\$ 48.790,57	6 \$ 3.512.921,04
Kit de herramientas 2021	\$ 6.000,00	4 \$ 24.000,00
Kit de herramientas 2022	\$ 6.000,00	6 \$ 36.000,00
Computadora de escritorio + monitor 22" 2021	\$ 122.000,00	4 \$ 488.000,00
Computadora de escritorio + monitor 22" 2022	\$ 122.000,00	8 \$ 976.000,00
Escritorio de oficina 2021	\$ 3.000,00	8 \$ 24.000,00
Escritorio de oficina 2022	\$ 3.000,00	14 \$ 42.000,00
Silla de escritorio regulable 2021	\$ 10.000,00	4 \$ 40.000,00
Silla de escritorio regulable 2022	\$ 10.000,00	6 \$ 60.000,00
Impresora 3D Creality 3D Ender-3 2021	\$ 60.000,00	4 \$ 240.000,00
Impresora 3D Creality 3D Ender-3 2022	\$ 60.000,00	8 \$ 480.000,00
Ahorro RRHH Marketing 2022	\$ 195.125,14	1 \$ 2.341.501,68

Presupuesto financiero ajustado

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Fecha: 26/11/2020	
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

		Inicio	2021	2022	2023
<b>Ingresos</b>		-	\$ 31.551.000,00	<b>\$ 45.506.250,00</b>	<b>\$ 72.810.000,00</b>
<b>Egresos</b>	Costo fijo	-	\$ 3.351.744,00	\$ 3.951.744,00	\$ 4.551.744,00
	Costo variable	-	\$ 8.753.536,00	<b>\$ 11.703.504,00</b>	<b>\$ 16.841.856,00</b>
	Costo RRHH	-	\$ 17.854.117,44	<b>\$ 24.586.213,32</b>	<b>\$ 32.196.873,72</b>
<b>Utilidad Antes de Impuestos (UAI)</b>		-	\$ 1.591.602,56	\$ 5.264.788,68	\$ 19.219.526,28
<b>Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)</b>		-	\$ 946.530,00	\$ 1.365.187,50	\$ 2.184.300,00
<b>Monto Imponible</b>			\$ 645.072,56	\$ 3.622.825,17	\$ 16.220.100,27
<b>Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)</b>		-	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.267.988,81
<b>Utilidad despues de Impuestos (UDII)</b>		-	\$ 645.072,56	\$ 3.899.601,18	\$ 15.767.237,47
<b>Inversión</b>		-\$ 4.084.150,00	-\$ 1.663.000,00	<b>-\$ 847.000,00</b>	<b>-\$ 728.000,00</b>
<b>Flujo de Fondos (FF)</b>		-\$ 4.084.150,00	-\$ 1.017.927,44	\$ 3.052.601,18	\$ 15.039.237,47

## TIR y VAN

Escenario 3	
Tasa de Corte	52%
VAN	\$3.595.485
TIR	32,0%

Con plan de contingencia	
Tasa de Corte	52%
VAN	\$4.315.273
TIR	61,8%

Como se puede observar, aplicando el plan de contingencia se pasa de un escenario con TIR a varios puntos debajo de la tasa de corte deseada, a una situación favorable. Donde el negocio mantiene su rentabilidad financiera al tener un VAN positivo con la misma tasa de corte.

## 9 Viabilidad

### 9.1 Técnica

El ingreso de las impresoras 3D a la industria de la óptica, no es para nada complejo, son piezas rápidas de producir y sin mayores complicaciones, el costo en materiales es bajo y la mano de obra necesaria para la terminación no excede de la hora.

El mantenimiento necesario a las impresoras no es más que un ajuste mensual de correas y aceitado y 1 vez al año cambio de correas. Pueden ocurrir fallas de sensores o motores, pero sin fácilmente reemplazables.

La plataforma web una vez finalizada, se encontrará en etapa de mantenimiento (solución de fallas) por lo cual no es necesario más de un desarrollador para dicha tarea.

### 9.2 Comercial

En base a todos los estudios realizados se logró determinar la viabilidad comercial del proyecto, con una inversión inicial de \$6.500.000 pesos como Kick OFF y primer año.

Cuenta con un VAN de 6.420.450 y un TIR de 81% considerablemente más alto que cualquier instrumento financiero.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 9.3 Administrativa

Para el primer año se estima que la empresa estará compuesta por 16 personas, ingresando 11 más en el segundo año y 14 personas para el tercero.

### 9.4 Legal

Todas las normativas legales del Anmat (Disposición 562/2019 ANMAT) se refieren a los cristales de los anteojos los cuales son encargados en forma tercerizada a ópticas. La ley nacional 17.132 dispone que los anteojos de todo tipo (protectores, correctores o filtrantes) tienen que ser vendidos exclusivamente en ópticas habilitadas, que además deben exhibir el título profesional del óptico director técnico de la misma. Todo esto, obviamente, bajo prescripción médica; es decir, con previa presentación por parte del comprador del anteojos de la receta oftalmológica correspondiente.

#### Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.)

Es la forma más común de asociación en las pymes. La constitución es más simple y el estatuto más flexible que una S.A., pero a diferencia de ésta, no pueden cotizar en bolsa. El capital se divide en cuotas de igual valor, que no pueden ser cedidas a menos que los demás socios (que no pueden ser más de 50) estén de acuerdo. Los socios son responsables sólo hasta el monto de sus aportes, por lo que, si el negocio tuviera problemas, los socios no corren el riesgo de perder todo su patrimonio (a esto es lo que se denomina "responsabilidad limitada"). Debe presentar balances y tiene algunas ventajas impositivas respecto de la S.A. Puede administrarse por un socio, varios o un tercero. Es recomendable cuando se desea salvaguardar el patrimonio personal de los socios.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI			
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## Anexos.

- Anexo 1 - Dia Mundial de la Visión.
- Anexo 2 - Ley para regular las importaciones y el contrabando.
- Anexo 3 - Un sector con visión.
- Anexo 4 - Encuesta de expectativas de inflación.
- Anexo 5 - Política Comercial.
- Anexo 6 - Modelado por deposición fundida.
- Anexo 7 - El negocio de las ópticas crece y suma nuevos clientes.
- Anexo 8 - Realizan censo para controlar la venta de anteojos.
- Anexo 9 - Como elegimos las gafas de sol según nuestra edad.
- Anexo 10 - El consumo de electricidad de una impresora 3D.
  
- Anexo 11 - PresupuestoFinanciero v7.xlsx
- Anexo 12 - Proyecto V1.xlsx



# ***Universidad Abierta Interamericana***

Facultad de Tecnología Informática

Título: Veo3D - Impresión 3D de anteojos.

Sede: Buenos Aires.

Loc.: Centro.

Comisión:

Materia: TRABAJO FINAL DE INGENIERIA.

Año: 2020

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.2 Índice.

<b>10.4.1 Propósito.</b>	17
<b>10.4.2 Alcance.</b>	17
<b>10.4.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones.</b>	18
<b>10.5.1 Resumen de las partes interesadas.</b>	19
<b>10.5.2 Entorno de Usuario.</b>	19
<b>10.5.3 Perfil de las partes interesadas.</b>	20
<b>10.6.1 Perspectiva del Producto.</b>	21
<b>10.6.2 Resumen de Características.</b>	22
<b>10.6.3 Suposiciones y Dependencias.</b>	22
<b>10.7.1 Estándares Aplicables.</b>	24
<b>10.7.2 Requisitos de Sistema.</b>	25
<b>10.7.3 Requisitos de Desempeño del sistema.</b>	26
<b>10.7.4 Requisitos de Entorno.</b>	26
<b>Hardware.</b>	26
<b>Software.</b>	26
<b>Red.</b>	26
<b>10.10.1 Listado de Casos de uso.</b>	28
<b>10.10.2 Diagrama de contexto.</b>	33
<b>10.11.1 CU-Generico-001 Alta.</b>	34
<b>10.11.1.1 Historial de Revisiones.</b>	34
<b>10.11.1.2 Gráfico de caso de uso.</b>	34
<b>10.11.1.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	35
<b>10.11.1.4 Diagrama de Clases.</b>	36
<b>10.11.1.5 Diagrama de Secuencia.</b>	37
<b>10.11.1.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	37
<b>10.11.2 CU-Generico-002 Modificar.</b>	38
<b>10.11.2.1 Historial de Revisiones.</b>	38
<b>10.11.2.2 Gráfico de caso de uso.</b>	38
<b>10.11.2.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	39
<b>10.11.2.4 Diagrama de Clases.</b>	40
<b>10.11.2.5 Diagrama de Secuencia.</b>	41

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.2.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	42
<b>10.11.3 CU-Generico-003 Baja.</b>	43
<b>10.11.3.1 Historial de Revisiones.</b>	43
<b>10.11.3.2 Gráfico de caso de uso.</b>	43
<b>10.11.3.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	44
<b>10.11.3.4 Diagrama de Clases.</b>	45
<b>10.11.3.5 Diagrama de Secuencia.</b>	46
<b>10.11.3.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	47
<b>10.11.4 CU-Generico-004 Listar.</b>	48
<b>10.11.4.1 Historial de Revisiones.</b>	48
<b>10.11.4.2 Gráfico de caso de uso.</b>	48
<b>10.11.4.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	49
<b>10.11.4.4 Diagrama de Clases.</b>	50
<b>10.11.4.5 Diagrama de Secuencia.</b>	51
<b>10.11.5 CU-Genérico-005 Reporte.</b>	53
<b>10.11.5.1 Historial de Revisiones.</b>	53
<b>10.11.5.2 Gráfico de caso de uso.</b>	53
<b>10.11.5.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	54
<b>10.11.5.4 Diagrama de Clases.</b>	55
<b>10.11.5.5 Diagrama de Secuencia.</b>	56
<b>10.11.6 CU-SIS-001 Iniciar Sesión.</b>	58
<b>10.11.6.1 Historial de Revisiones.</b>	58
<b>10.11.6.2 Gráfico de caso de uso.</b>	58
<b>10.11.6.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	59
<b>10.11.6.4 Diagrama de Clases.</b>	60
<b>10.11.6.5 Diagrama de Secuencia.</b>	61
<b>10.11.6.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	62
<b>10.11.7 CU-SIS-002 Cerrar Sesión.</b>	63
<b>10.11.7.1 Historial de Revisiones.</b>	63
<b>10.11.7.2 Gráfico de caso de uso.</b>	63
<b>10.11.7.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	64
<b>10.11.7.4 Diagrama de Clases.</b>	65
<b>10.11.7.5 Diagrama de Secuencia.</b>	65

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.8 CU-SIS-003 Alta de usuario.</b>	66
<b>10.11.8.1 Historial de Revisiones.</b>	66
<b>10.11.8.2 Gráfico de caso de uso.</b>	66
<b>10.11.8.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	67
<b>10.11.8.4 Diagrama de Clases.</b>	68
<b>10.11.8.5 Diagrama de Secuencia.</b>	69
<b>10.11.8.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	70
<b>10.11.9 CU-SIS-004 Modificar usuario.</b>	71
<b>10.11.9.1 Historial de Revisiones.</b>	71
<b>10.11.9.2 Gráfico de caso de uso.</b>	71
<b>10.11.9.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	72
<b>10.11.9.4 Diagrama de Clases.</b>	73
<b>10.11.9.5 Diagrama de Secuencia.</b>	74
<b>10.11.10 CU-SIS-005 Baja de usuario.</b>	76
<b>10.11.10.1 Historial de Revisiones.</b>	76
<b>10.11.10.2 Gráfico de caso de uso.</b>	76
<b>10.11.10.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	77
<b>10.11.10.4 Diagrama de Clases.</b>	78
<b>10.11.10.5 Diagrama de Secuencia.</b>	79
<b>10.11.10.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	80
<b>10.11.11 CU-SIS-006 Consultar usuarios.</b>	81
<b>10.11.11.1 Historial de Revisiones.</b>	81
<b>10.11.11.2 Gráfico de caso de uso.</b>	81
<b>10.11.11.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	82
<b>10.11.11.4 Diagrama de Clases.</b>	82
<b>10.11.11.5 Diagrama de Secuencia.</b>	82
<b>10.11.11.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	82
<b>10.11.12 CU-SIS-007 Recuperar contraseña.</b>	83
<b>10.11.12.1 Historial de Revisiones.</b>	83
<b>10.11.12.2 Gráfico de caso de uso.</b>	83
<b>10.11.12.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	84
<b>10.11.12.4 Diagrama de Clases.</b>	85
<b>10.11.12.5 Diagrama de Secuencia.</b>	86

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.12.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	87
<b>10.11.13 CU-SIS-008 Registrar Bitácora.</b>	88
<b>10.11.13.1 Historial de Revisiones.</b>	88
<b>10.11.13.2 Gráfico de caso de uso.</b>	88
<b>10.11.13.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	89
<b>10.11.13.4 Diagrama de Clases.</b>	90
<b>10.11.13.5 Diagrama de Secuencia.</b>	91
<b>10.11.13.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	92
<b>10.11.14 CU-SIS-009 Consultar Bitácora.</b>	93
<b>10.11.14.1 Historial de Revisiones.</b>	93
<b>10.11.14.2 Gráfico de caso de uso.</b>	93
<b>10.11.14.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	94
<b>10.11.14.4 Diagrama de Clases.</b>	95
<b>10.11.14.5 Diagrama de Secuencia.</b>	96
<b>10.11.14.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	97
<b>10.11.15 CU-SIS-010 Alta de idioma.</b>	98
<b>10.11.15.1 Historial de Revisiones.</b>	98
<b>10.11.15.2 Gráfico de caso de uso.</b>	98
<b>10.11.15.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	99
<b>10.11.15.4 Diagrama de Clases.</b>	101
<b>10.11.15.5 Diagrama de Secuencia.</b>	102
<b>10.11.15.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	103
<b>10.11.16 CU-SIS-011 Modificar idioma.</b>	104
<b>10.11.16.1 Historial de Revisiones.</b>	104
<b>10.11.16.2 Gráfico de caso de uso.</b>	104
<b>10.11.16.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	105
<b>10.11.16.4 Diagrama de Clases.</b>	106
<b>10.11.16.5 Diagrama de Secuencia.</b>	107
<b>10.11.16.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	108
<b>10.11.17 CU-SIS-012 Baja de idioma.</b>	109
<b>10.11.17.1 Historial de Revisiones.</b>	109
<b>10.11.17.2 Gráfico de caso de uso.</b>	109
<b>10.11.17.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	110

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.17.4 Diagrama de Clases.</b>	111
<b>10.11.17.5 Diagrama de Secuencia.</b>	112
<b>10.11.17.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	113
<b>10.11.18 CU-SIS-013 Cambiar idioma.</b>	114
<b>10.11.18.1 Historial de Revisiones.</b>	114
<b>10.11.18.2 Gráfico de caso de uso.</b>	114
<b>10.11.18.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	115
<b>10.11.18.4 Diagrama de Clases.</b>	116
<b>10.11.18.5 Diagrama de Secuencia.</b>	117
<b>10.11.18.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	118
<b>10.11.19 CU-SIS-014 Consultar idioma.</b>	119
<b>10.11.19.1 Historial de Revisiones.</b>	119
<b>10.11.19.2 Gráfico de caso de uso.</b>	119
<b>10.11.19.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	120
<b>10.11.19.4 Diagrama de Clases.</b>	120
<b>10.11.19.5 Diagrama de Secuencia.</b>	120
<b>10.11.19.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	120
<b>10.11.20 CU-SIS-015 Cifrar.</b>	121
<b>10.11.20.1 Historial de Revisiones.</b>	121
<b>10.11.20.2 Gráfico de caso de uso.</b>	121
<b>10.11.20.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	122
<b>10.11.20.4 Diagrama de Clases.</b>	123
<b>10.11.20.5 Diagrama de Secuencia.</b>	123
<b>10.11.21 CU-SIS-016 Crear copia de seguridad.</b>	124
<b>10.11.21.1 Historial de Revisiones.</b>	124
<b>10.11.21.2 Gráfico de caso de uso.</b>	124
<b>10.11.21.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	125
<b>10.11.21.4 Diagrama de Clases.</b>	126
<b>10.11.21.5 Diagrama de Secuencia.</b>	127
<b>10.11.22 CU-SIS-017 Restaurar copia de seguridad.</b>	129
<b>10.11.22.1 Historial de Revisiones.</b>	129
<b>10.11.22.2 Gráfico de caso de uso.</b>	129
<b>10.11.22.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	130

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.22.4 Diagrama de Clases.</b>	131
<b>10.11.22.5 Diagrama de Secuencia.</b>	132
<b>10.11.22.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	133
<b>10.11.23 CU-SIS-018 Crear dígito verificador.</b>	134
<b>10.11.23.1 Historial de Revisiones.</b>	134
<b>10.11.23.2 Gráfico de caso de uso.</b>	134
<b>10.11.23.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	135
<b>10.11.23.4 Diagrama de Clases.</b>	136
<b>10.11.23.5 Diagrama de Secuencia.</b>	136
<b>10.11.24 CU-SIS-019 Consultar dígito verificador.</b>	137
<b>10.11.24.1 Historial de Revisiones.</b>	137
<b>10.11.24.2 Gráfico de caso de uso.</b>	137
<b>10.11.24.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	138
<b>10.11.24.4 Diagrama de Clases.</b>	139
<b>10.11.25 CU-SIS-020 Registrar error.</b>	142
<b>10.11.25.1 Historial de Revisiones.</b>	142
<b>10.11.25.2 Gráfico de caso de uso.</b>	142
<b>10.11.25.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	143
<b>10.11.25.4 Diagrama de Clases.</b>	144
<b>10.11.26 CU-SIS-021 Consultar Log de errores.</b>	145
<b>10.11.26.1 Historial de Revisiones.</b>	145
<b>10.11.26.2 Gráfico de caso de uso.</b>	145
<b>10.11.26.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	146
<b>10.11.26.4 Diagrama de Clases.</b>	146
<b>10.11.26.5 Diagrama de Secuencia.</b>	146
<b>10.11.26.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	146
<b>10.11.27 CU-SIS-022 Alta de rol.</b>	147
<b>10.11.27.1 Historial de Revisiones.</b>	147
<b>10.11.27.2 Gráfico de caso de uso.</b>	147
<b>10.11.27.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	148
<b>10.11.27.4 Diagrama de Clases.</b>	149
<b>10.11.28 CU-SIS-023 Modificar rol.</b>	152
<b>10.11.28.1 Historial de Revisiones.</b>	152

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.28.2 Gráfico de caso de uso.</b>	152
<b>10.11.28.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	153
<b>10.11.28.4 Diagrama de Clases.</b>	154
<b>10.11.28.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	156
<b>10.11.29 CU-SIS-024 Consultar rol.</b>	157
<b>10.11.29.1 Historial de Revisiones.</b>	157
<b>10.11.29.2 Gráfico de caso de uso.</b>	157
<b>10.11.29.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	158
<b>10.11.29.4 Diagrama de Clases.</b>	158
<b>10.11.29.5 Diagrama de Secuencia.</b>	159
<b>10.11.29.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	160
10.11.30 CU-SIS-025 Alta de permiso.	161
<b>10.11.30.1 Historial de Revisiones.</b>	161
<b>10.11.30.2 Gráfico de caso de uso.</b>	161
<b>10.11.30.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	162
<b>10.11.30.4 Diagrama de Clases.</b>	162
<b>10.11.30.5 Diagrama de Secuencia.</b>	162
<b>10.11.30.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	162
<b>10.11.31 CU-SIS-026 Modificar permiso.</b>	163
<b>10.11.31.1 Historial de Revisiones.</b>	163
<b>10.11.31.2 Gráfico de caso de uso.</b>	163
<b>10.11.31.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	164
<b>10.11.31.4 Diagrama de Clases.</b>	164
<b>10.11.31.5 Diagrama de Secuencia.</b>	164
<b>10.11.31.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	164
<b>10.11.32 CU-SIS-027 Consultar permiso.</b>	165
<b>10.11.32.1 Historial de Revisiones.</b>	165
<b>10.11.32.2 Gráfico de caso de uso.</b>	165
<b>10.11.32.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	166
<b>10.11.32.4 Diagrama de Clases.</b>	166
<b>10.11.32.5 Diagrama de Secuencia.</b>	166
<b>10.11.32.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	166
<b>10.11.33 CU-VEN-001 Alta de cliente.</b>	167

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.33.1 Historial de Revisiones.</b>	167
<b>10.11.33.2 Gráfico de caso de uso.</b>	167
<b>10.11.33.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	168
<b>10.11.33.4 Diagrama de Clases.</b>	168
<b>10.11.33.5 Diagrama de Secuencia.</b>	168
<b>10.11.33.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	168
<b>10.11.34 CU-VEN-002 Modificar cliente.</b>	169
<b>10.11.34.1 Historial de Revisiones.</b>	169
<b>10.11.34.2 Gráfico de caso de uso.</b>	169
<b>10.11.34.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	170
<b>10.11.34.4 Diagrama de Clases.</b>	170
<b>10.11.34.5 Diagrama de Secuencia.</b>	170
<b>10.11.34.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	170
<b>10.11.35 CU-VEN-003 Baja de cliente.</b>	171
<b>10.11.35.1 Historial de Revisiones.</b>	171
<b>10.11.35.2 Gráfico de caso de uso.</b>	171
<b>10.11.35.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	172
<b>10.11.35.4 Diagrama de Clases.</b>	172
<b>10.11.35.5 Diagrama de Secuencia.</b>	172
<b>10.11.35.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	172
<b>10.11.36 CU-VEN-004 Personalizar anteojos.</b>	173
<b>10.11.36.1 Historial de Revisiones.</b>	173
<b>10.11.36.2 Gráfico de caso de uso.</b>	173
<b>10.11.36.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	174
<b>10.11.36.4 Diagrama de Clases.</b>	175
<b>10.11.36.5 Diagrama de Secuencia.</b>	176
<b>10.11.36.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	177
<b>10.11.37 CU-VEN-005 Realizar pedido.</b>	178
<b>10.11.37.1 Historial de Revisiones.</b>	178
<b>10.11.37.2 Gráfico de caso de uso.</b>	178
<b>10.11.37.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	179
<b>10.11.37.4 Diagrama de Clases.</b>	180
<b>10.11.37.5 Diagrama de Secuencia.</b>	181

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.37.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	182
<b>10.11.38 CU-VEN-006 Consultar pedidos.</b>	183
<b>10.11.38.1 Historial de Revisiones.</b>	183
<b>10.11.38.2 Gráfico de caso de uso.</b>	183
<b>10.11.38.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	184
<b>10.11.38.4 Diagrama de Clases.</b>	184
<b>10.11.38.5 Diagrama de Secuencia.</b>	184
<b>10.11.38.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	184
<b>10.11.39 CU-VEN-007 Realizar envío.</b>	185
<b>10.11.39.1 Historial de Revisiones.</b>	185
<b>10.11.39.2 Gráfico de caso de uso.</b>	185
<b>10.11.39.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	186
<b>10.11.39.4 Diagrama de Clases.</b>	186
<b>10.11.39.5 Diagrama de Secuencia.</b>	186
<b>10.11.39.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	186
<b>10.11.40 CU-PROD-001 Modificar prioridad de clientes.</b>	187
<b>10.11.40.1 Historial de Revisiones.</b>	187
<b>10.11.40.2 Gráfico de caso de uso.</b>	187
<b>10.11.40.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	188
<b>10.11.40.4 Diagrama de Clases.</b>	189
<b>10.11.40.5 Diagrama de Secuencia.</b>	190
<b>10.11.40.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	191
<b>10.11.41 CU-PROD-002 Panel de presupuesto.</b>	192
<b>10.11.41.1 Historial de Revisiones.</b>	192
<b>10.11.41.2 Gráfico de caso de uso.</b>	192
<b>10.11.41.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	193
<b>10.11.41.4 Diagrama de Clases.</b>	195
<b>10.11.41.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	197
<b>10.11.42 CU-PROD-003 Reporte de presupuesto.</b>	198
<b>10.11.42.1 Historial de Revisiones.</b>	198
<b>10.11.42.2 Gráfico de caso de uso.</b>	198
<b>10.11.42.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	199
<b>10.11.42.4 Diagrama de Clases.</b>	199

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.42.5 Diagrama de Secuencia.</b>	199
<b>10.11.42.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	199
<b>10.11.43 CU-PROD-004 Cola de priorización.</b>	200
<b>10.11.43.1 Historial de Revisiones.</b>	200
<b>10.11.43.2 Gráfico de caso de uso.</b>	200
<b>10.11.43.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	201
<b>10.11.43.4 Diagrama de Clases.</b>	203
<b>10.11.43.5 Diagrama de Secuencia.</b>	203
<b>10.11.43.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	205
<b>10.11.44 CU-PROD-005 Panel de Pedidos.</b>	206
<b>10.11.44.1 Historial de Revisiones.</b>	206
<b>10.11.44.2 Gráfico de caso de uso.</b>	206
<b>10.11.44.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	207
<b>10.11.44.4 Diagrama de Clases.</b>	209
<b>10.11.44.5 Diagrama de Secuencia.</b>	210
<b>10.11.44.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	211
<b>10.11.45 CU-COM-001 Panel de compras.</b>	212
<b>10.11.45.1 Historial de Revisiones.</b>	212
<b>10.11.45.2 Gráfico de caso de uso.</b>	212
<b>10.11.45.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	213
<b>10.11.45.4 Diagrama de Clases.</b>	214
<b>10.11.45.5 Diagrama de Secuencia.</b>	215
<b>10.11.45.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	216
<b>10.11.46 CU-COM-002 Registrar orden de compra.</b>	217
<b>10.11.46.1 Historial de Revisiones.</b>	217
<b>10.11.46.2 Gráfico de caso de uso.</b>	217
<b>10.11.46.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	218
<b>10.11.46.4 Diagrama de Clases.</b>	219
<b>10.11.47 CU-COM-003 Reporte de orden de compra.</b>	222
<b>10.11.47.1 Historial de Revisiones.</b>	222
<b>10.11.47.2 Gráfico de caso de uso.</b>	222
<b>10.11.47.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	223
<b>10.11.47.4 Diagrama de Clases.</b>	223

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.47.5 Diagrama de Secuencia.</b>	223
<b>10.11.47.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	223
<b>10.11.48 CU-ADM-001 Alta de productos.</b>	224
<b>10.11.48.1 Historial de Revisiones.</b>	224
<b>10.11.48.2 Gráfico de caso de uso.</b>	224
<b>10.11.48.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	225
<b>10.11.48.4 Diagrama de Clases.</b>	225
<b>10.11.48.5 Diagrama de Secuencia.</b>	225
<b>10.11.48.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	225
<b>10.11.49 CU-ADM-002 Modificar producto.</b>	226
<b>10.11.49.1 Historial de Revisiones.</b>	226
<b>10.11.49.2 Gráfico de caso de uso.</b>	226
<b>10.11.49.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	227
<b>10.11.49.4 Diagrama de Clases.</b>	227
<b>10.11.49.5 Diagrama de Secuencia.</b>	227
<b>10.11.49.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	227
<b>10.11.50 CU-ADM-003 Baja de producto.</b>	228
<b>10.11.50.1 Historial de Revisiones.</b>	228
<b>10.11.50.2 Gráfico de caso de uso.</b>	228
<b>10.11.50.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	229
<b>10.11.50.4 Diagrama de Clases.</b>	229
<b>10.11.50.5 Diagrama de Secuencia.</b>	229
<b>10.11.50.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	229
<b>10.11.51 CU-ADM-004 Listar producto.</b>	230
<b>10.11.51.1 Historial de Revisiones.</b>	230
<b>10.11.51.2 Gráfico de caso de uso.</b>	230
<b>10.11.51.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	231
<b>10.11.51.4 Diagrama de Clases.</b>	231
<b>10.11.51.5 Diagrama de Secuencia.</b>	231
<b>10.11.51.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	231
<b>10.11.52 CU-ADM-005 Alta de impresora.</b>	232
<b>10.11.52.1 Historial de Revisiones.</b>	232
<b>10.11.52.2 Gráfico de caso de uso.</b>	232

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.52.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	233
<b>10.11.52.4 Diagrama de Clases.</b>	233
<b>10.11.52.5 Diagrama de Secuencia.</b>	233
<b>10.11.52.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	233
<b>10.11.53 CU-ADM-006 Modificar impresora.</b>	234
<b>10.11.53.1 Historial de Revisiones.</b>	234
<b>10.11.53.2 Gráfico de caso de uso.</b>	234
<b>10.11.53.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	235
<b>10.11.53.4 Diagrama de Clases.</b>	235
<b>10.11.53.5 Diagrama de Secuencia.</b>	235
<b>10.11.53.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	235
<b>10.11.54 CU-ADM-007 Baja de impresora.</b>	236
<b>10.11.54.1 Historial de Revisiones.</b>	236
<b>10.11.54.2 Gráfico de caso de uso.</b>	236
<b>10.11.54.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	236
<b>10.11.54.4 Diagrama de Clases.</b>	237
<b>10.11.54.5 Diagrama de Secuencia.</b>	237
<b>10.11.54.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	237
<b>10.11.55 CU-ADM-008 Alta de material.</b>	238
<b>10.11.55.1 Historial de Revisiones.</b>	238
<b>10.11.55.2 Gráfico de caso de uso.</b>	238
<b>10.11.55.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	238
<b>10.11.55.4 Diagrama de Clases.</b>	239
<b>10.11.55.5 Diagrama de Secuencia.</b>	239
<b>10.11.55.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	239
<b>10.11.56 CU-ADM-009 Modificar material.</b>	240
<b>10.11.56.1 Historial de Revisiones.</b>	240
<b>10.11.56.2 Gráfico de caso de uso.</b>	240
<b>10.11.56.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	241
<b>10.11.56.4 Diagrama de Clases.</b>	241
<b>10.11.56.5 Diagrama de Secuencia.</b>	241
<b>10.11.56.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	241
<b>10.11.57 CU-ADM-010 Baja de material.</b>	242

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

<b>10.11.57.1 Historial de Revisiones.</b>	242
<b>10.11.57.2 Gráfico de caso de uso.</b>	242
<b>10.11.57.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	243
<b>10.11.57.4 Diagrama de Clases.</b>	243
<b>10.11.57.5 Diagrama de Secuencia.</b>	243
<b>10.11.57.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	243
<b>10.11.58 CU-ADM-011 Stock de material.</b>	244
<b>10.11.58.1 Historial de Revisiones.</b>	244
<b>10.11.58.2 Gráfico de caso de uso.</b>	244
<b>10.11.58.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	245
<b>10.11.58.4 Diagrama de Clases.</b>	245
<b>10.11.58.5 Diagrama de Secuencia.</b>	245
<b>10.11.58.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	245
<b>10.11.59 CU-ADM-012 Reporte de stock de material.</b>	246
<b>10.11.59.1 Historial de Revisiones.</b>	246
<b>10.11.59.2 Gráfico de caso de uso.</b>	246
<b>10.11.59.3 Descripción analítica del caso de uso.</b>	247
<b>10.11.59.4 Diagrama de Clases.</b>	247
<b>10.11.59.5 Diagrama de Secuencia.</b>	247
<b>10.11.59.6 Diagrama Entidad Relación – DER.</b>	247
<b>10.12 Diagrama de general de clases.</b>	248
<b>10.13 Diagrama de entidad relación.</b>	249
<b>10.14 Diagrama de Despliegue.</b>	1
<b>10.15 Diagrama de Componentes.</b>	2
<b>10.16 Diagrama de Navegación.</b>	3
<b>10.17 Prototipos.</b>	4
10.17.1 Index.aspx	4
10.17.2 AnteojosReceta.aspx	5
10.17.3 AnteojosSol.aspx	6
10.17.4 PersonalizarAnteojos.aspx	7
10.17.5 Contacto.aspx	8
10.17.6 ModifPrioridadCliente.aspx	9
10.17.7 PanelPresupuesto.aspx	10

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

10.17.8 ColaPriorizacion.aspx	11
10.17.9 PanelPedidos.aspx	12
10.17.10 PanelCompras.aspx	13
10.17.11 RegistrarOrdenCompra.aspx	14

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.3 Historial de revisión.

Versión	Responsable	Descripción de la revisión	Fecha
1.	Alumno,	Entrega 1	14/05/2020
2.	Alumno,	Entrega 2	18/06/2020
3.	Alumno,	Entrega 3	05/07/2020
4.	Alumno,	Entrega Final	01/08/2020

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.4 Introducción.

Veo3D S.A. es una empresa joven que se dedica a la impresión 3D de armazones de anteojos, tanto de creación propia como de personalizados a pedido del cliente. La herramienta a desarrollar es principalmente para poder administrar la producción en la forma más automática posible, dando recomendaciones para evitar el error humano que haga perder tiempo durante la manufactura de los pedidos. También cuenta con un módulo de mantenimiento preventivo, ventas y compras integrado para facilitar los procesos.

### 10.4.1 Propósito.

El propósito de la solución tecnológica es facilitar la administración del proceso de fabricación de los anteojos, manejar la cola de impresión con sus prioridades, controlando tiempos de fabricación, entrega, cambio de material, avisos de mantenimiento. Será muy beneficiosa para los usuarios al permitir mantener un orden claro para cumplir con las fechas pactadas.

### 10.4.2 Alcance.

- Repartir un pedido entre las impresoras para paralelizar el trabajo.
- Cambios de prioridades de los pedidos.
- Ranking de clientes para fijar prioridad. (pide más seguido o paga más, se produce más rápido).
- Fijar los precios por tiempo de entrega. (Más rápido es más caro.)
- Estimar fecha de finalización de los pedidos.
- Recomendación de cantidad de impresoras necesarias para un pedido para cierta fecha.
- Aviso automático de cambio de rollo de material (sea porque se acabó, o es necesario cambiar el color por el siguiente pedido.)
- Personalización Online del modelo de anteojos con venta y envío.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.4.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones.

Acrónimos/Abreviaciones	Significado
FDM	Fused Deposition Modeling - Depósito de filamento fundido.
SLA/DLP	Fotopolimerización de una resina a través de láser / proyector.
CU	Caso de Uso.
SEG	Seguridad.
SIS	Sistema.
VEN	Ventas.
PROD	Producción.
COM	Compras
ADM	Administración.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.5 Descripción de las partes interesadas.

La empresa está dividida en sectores y los usuarios de la aplicación se describirán en grupos, respecto de las áreas funcionales que ocupan dentro de la empresa.

### 10.5.1 Resumen de las partes interesadas.

Rol	Descripción.
Jefe de Producción	Revisa la calidad de los productos y da la aprobación para ser empaquetado y aprueba los pedidos excepcionales, maneja los productos y carga los diseños 3D.
Operador de Producción	Revisa el próximo producto a imprimir, se fija los filamentos recomendados que se necesita cargar en cada impresora. Quita los productos de las impresoras al terminar, efectúa mejoras en el acabado.
Operador de Logística	Deberá actualizar la información referente al armado de los pedidos y realizar los envíos, maneja el ranking de clientes.
Operador de Compras	Realizará los pedidos de los componentes para la fabricación de los productos cuando detecta faltantes o cuando hay algún pedido grande, también se encarga de comprar los repuestos.
Jefe de Mantenimiento	Cuando recibe un aviso de mantenimiento para alguna impresora lo realiza. (Cambiar correas, aceitar motores, guías, etc.).
Cliente	Un usuario que realiza la compra los anteojos.

### 10.5.2 Entorno de Usuario.

Los usuarios del sistema se identificarán con un entorno de aplicación web con cualquier sistema operativo como Windows, Linux, Mac, etc. que posea un navegador web compatible, Chrome, Edge, Firefox.

Cuando los usuarios ya estén dentro del sistema, contarán con un perfil de usuario para obtener las características correspondientes que les permitan operar el sistema.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.5.3 Perfil de las partes interesadas.

#### Jefe de Producción.

Descripción	Aceptación de los productos y gestión de pedidos.
Tipo	Usuario.
Responsabilidades	Puede modificar las prioridades, revisa los pedidos cumplen con la calidad deseada mediante inspección ocular y los aprueba, o envía a producir nuevamente. Inicia los pedidos nuevos, gestiona el listado de productos, gestiona las impresoras.

#### Operador de Producción.

Descripción	Opera las impresoras.
Tipo	Usuario.
Responsabilidades	Revisa en el sistema cual es el siguiente producto a imprimir, a qué impresora debe ser enviado, el tipo de filamento a cargar antes de comenzar cada impresión, retira el producto terminado y lo entrega al Jefe de producción para que revise la calidad, y activa la siguiente impresión.

#### Operador de Logística.

Descripción	Operador de Logística.
Tipo	Usuario.
Responsabilidades	Encargado de armar los pedidos, imprimir las etiquetas, marcar que el pedido salió para su entrega.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### Operador de Compras.

Descripción	Operador de Compras.
Tipo	Usuario.
Responsabilidades	Revisa el stock de filamentos, se encarga de las compras de los faltantes, también realiza la compra de impresoras y repuestos.

### Cliente.

Descripción	Cliente
Tipo	Usuario
Responsabilidades	Realiza la compra del producto.

## 10.6 Descripción Global del Producto.

### 10.6.1 Perspectiva del Producto.

La herramienta abarca desde la compra, a la producción y envío de los armazones de anteojos con impresora 3D, maneja la producción indicando cual es el siguiente archivo a imprimir, enviándolo a la impresora correspondiente intercalándolos según el criterio de prioridad, avisará antes de empezar la impresión el color del filamento necesario, avisará si se está por terminar el material, indicará cuando es necesario realizar el mantenimiento de cada impresora llevando el conteo de horas de impresión de cada una, imprime la etiqueta de envío,

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.6.2 Resumen de Características.

A continuación, se detallan los beneficios que obtendrá el cliente:

Beneficio del cliente	Características que lo apoyan
Priorización inteligente de los pedidos, según los criterios definidos por el Jefe de Producción.	Cola priorizada.
Prioriza los clientes por montos, asiduidad, pagos extras.	Priorización automática de clientes.
Indicador automático del material necesario para cada impresión para evitar errores del operador.	Aviso de cambio de material.
Para que el Operador de Logística pueda armar fácilmente cada paquete y enviarlo por correo.	Impresión de etiquetas de envío.
Avisos preventivos de compras necesarias para mantenimiento, de materiales, etc.	Anticipación de Compras.
Estadísticas de la calidad de los pedidos, para mejorar la producción.	Pedido finalizado.
Agregado de modelos 3D nuevos con visualización.	Modelos 3D.

### 10.6.3 Suposiciones y Dependencias.

Dependemos que el operador enumere los rollos de filamento para poder llevar el cálculo de cantidad restante por rollo y luego poder dar aviso al finalizar este.

Para los pagos se utiliza una plataforma de pagos externa, la cual maneja las cuotas, datos de la tarjeta y responsabilidad de los mismos.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

El sistema solo emite una orden de compra (tipo remito) las compras, facturas, etc. se manejan en forma externa.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.7 Descripción Detallada del Producto.

### Productos:

Los productos son armazones de anteojos impresos en 3D, por lo cual por cada modelo se cuenta con un diseño 3D con algunos parámetros personalizables por el cliente.

Los productos se clasifican en categorías y/o familias. Cada producto admite varios de campos que permiten definirlo: categoría, nombre, descripción detallada, precio, imagen y propiedades configurables, como acabados especiales.

### Pedidos:

Se conforman por 1 o más productos, pudiendo pedir envío, o retiro por alguna óptica asociada, es posible acortar los tiempos de producción pagando extra (para ganar mayor prioridad) o esperar la prioridad normal con tiempos variables dependiendo de la carga de trabajo, se imprime el recibo de envío para pegar en el paquete.

### Impresoras:

Los pedidos pueden ser enviados a 1 o varias impresoras, pudiendo definir imprimir solo en alguna de ellas, alterar la cola de producción según la prioridad de los pedidos, avisa del tiempo estimado para finalizar el pedido, la cantidad de material necesario, si hay faltante de algún producto, si alguna impresora necesita entrar en mantenimiento.

### Materiales:

Se carga cada rollo de filamento, con su peso, largo, color, marca, para poder llevar el stock, aviso de fin de material y cuando es necesario cambiarlo por algún pedido multicolor.

### 10.7.1 Estándares Aplicables.

#### ASP.NET:

ASP.NET es un entorno para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. Es usado por programadores y diseñadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web XML.

#### XML:

XML, siglas en inglés de eXtensible Markup Language, traducido como "Lenguaje de Marcado Extensible" o "Lenguaje de Marcas Extensible", es un metalenguaje que permite definir lenguajes de marcas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C) utilizado para almacenar datos en forma legible.

#### HTTP:

El Protocolo de transferencia de hipertexto (en inglés, Hypertext Transfer Protocol, abreviado HTTP) es el protocolo de comunicación que permite las transferencias de información en la World Wide Web.

#### STL:

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

STL (siglas provenientes del inglés "StereoLithography") es un formato de archivo informático de diseño asistido por computadora (CAD) que define geometría de objetos 3D.

PNG:

PNG (Portable Network Graphics) es un formato de archivo de imágenes con una buena compresión de imágenes de mapa de bits. PNG proporciona una alternativa libre de patentes de GIF y puede también reemplazar al TIFF.

### 10.7.2 Requisitos de Sistema.

Área Ventas:

- Gestionar clientes.
- Gestionar ventas.
- Gestionar envíos.

Área Producción:

- Gestionar prioridad de impresión.
- Gestionar presupuestos.
- Gestionar pedidos.

Área Compras:

- Gestionar compras.

Área Administración:

- Gestionar productos.
- Gestionar materiales.

Clientes:

- Gestionar la compra.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.7.3 Requisitos de Desempeño del sistema.

Para los primeros 3 años se prevé soportar aproximadamente 100 usuarios concurrentes.

El sistema transmite por la red aprox. unos 150 KB/s por página y tenemos 100 usuarios concurrentes, podremos obtener el estimado de ancho de banda de  $150 \text{ KB/s} \times 8 \text{ bits per byte} \times 100 \text{ usuarios} = 120,000 \text{ kilobits por segundo} = 117.187 \text{ Mbps}$ .

Por lo cual será necesario contratar al ISP un ancho de banda simétrico de 150 Mbps.

Con respecto a los tiempos de respuesta, si bien va a estar expuesto a Internet y dependerá del ancho de banda del vínculo provisto por el ISP, el sistema deberá tener un tiempo de respuesta promedio de 300 ms. Mientras que las consultas y generación de órdenes de cualquier tipo de unos 800 ms a 1500 ms.

### 10.7.4 Requisitos de Entorno.

Los requisitos del entorno para que la solución funcione de manera óptima son los siguientes:

#### Hardware.

SERVER DELL R440 XEON SIL

- Procesador: Intel Xeon Silver 4208 2.1 GHz, 8C/16T
- Memoria: 32GB, 2666M, Dual Bank, RDIMM
- Disco Duro: 8TB 7.2K RPM SATA 6 Gbps
- Ethernet On-Board Broadcom 5720 Dual Port 1GBE

#### Software.

Microsoft Windows Server 2019.

.NET Core 3.1 o superior.

Microsoft SQL Server 2012.

Firewall de la red LAN permite el tráfico entrante puerto 80 y 443, y tráfico saliente puerto 25.

#### Red.

Router Cisco RV042G.

Switch Tp Link 16 Bocas TI Sg1016d Gigabit 10/100/1000 Rack

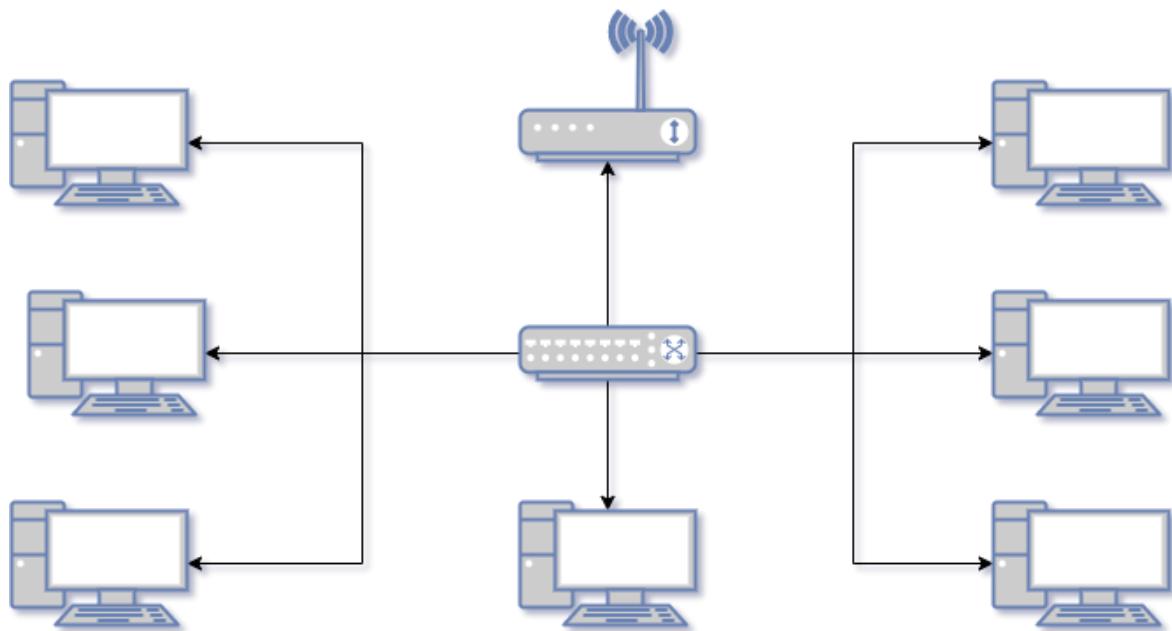
Las redes locales cableadas siguen el estándar Ethernet donde se utiliza una topología en estrella donde el switch es el elemento central de dicha topología.

#### Navegadores.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

Navegadores Webkit compatibles - Chrome, Edge, Brave.

Navegadores WebRender compatibles - Firefox > v66



## 10.8 Requisitos de Documentación.

## 10.9 Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame.

Se hará entrega de las guías de instalación y configuración, cuyo contenido principal es:

- Requerimientos mínimos de hardware para el funcionamiento del sistema.
- Instrucciones de instalación.
- Parámetros de configuración.
- Recomendaciones de uso.
- Plataformas soportadas.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.10 Casos de Uso.

### 10.10.1 Listado de Casos de uso.

Código	Nombre	Descripción	Actores.
CU-SIS-001	Iniciar Sesión.	Inicia la sesión.	Todos.
CU-SIS-002	Cerrar Sesión.	Cierra la sesión.	Todos.
CU-SIS-003	Alta de usuario.	Crea un usuario.	Administrador.
CU-SIS-004	Modificar usuario.	Modifica un usuario.	Administrador.
CU-SIS-005	Baja de usuario.	Baja lógica de un usuario.	Administrador.
CU-SIS-006	Consultar usuarios.	Muestra la lista de usuarios.	Administrador.
CU-SIS-007	Recuperar contraseña.	Recupera la contraseña.	Todos.
CU-SIS-008	Registrar Bitácora.	Registra en la bitácora.	Sistema.
CU-SIS-009	Consultar Bitácora.	Consulta los registros de la Bitácora.	Administrador.
CU-SIS-010	Alta de idioma.	Alta del idioma.	Administrador.
CU-SIS-011	Modificar idioma.	Modificar el idioma.	Administrador.
CU-SIS-012	Baja de idioma.	Baja del idioma.	Administrador.
CU-SIS-013	Cambiar idioma.	Cambia el idioma del sistema.	Todos.
CU-SIS-014	Consultar idioma.	Muestra los idiomas del sistema.	Todos.
CU-SIS-015	Cifrar.	Cifra datos como las contraseñas.	Todos.
CU-SIS-016	Crear copia de seguridad.	Crea la copia de seguridad de la base de datos.	Administrador.
CU-SIS-017	Restaurar copia de	Restaura la copia de	Administrador.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

	seguridad.	seguridad de la base de datos.	
CU-SIS-018	Crear dígito verificador.	Crea el dígito verificador para los registros que lo requieren.	Sistema.
CU-SIS-019	Consultar dígito verificador.	Calcula y controla que el código del dígito verificador sea válido.	Sistema, Administrador.
CU-SIS-020	Registrar error.	Registra cualquier error en el sistema.	Todos.
CU-SIS-021	Consultar Log de errores.	Consulta el log de errores.	Administrador.
CU-SIS-022	Alta de rol.	Alta de rol.	Administrador.
CU-SIS-023	Modificar rol.	Modifica rol.	Administrador.
CU-SIS-024	Consultar rol.	Consulta rol.	Administrador, Sistema.
CU-SIS-025	Alta de permiso.	Alta de permiso.	Administrador.
CU-SIS-026	Modificar permiso.	Modifica permiso.	Administrador.
CU-SIS-027	Consultar permiso.	Consultar permiso.	Administrador, Sistema.
CU-VEN-001	Alta de cliente.	Alta del cliente.	Cliente.
CU-VEN-002	Modificar cliente.	Modifica los datos del cliente.	Cliente.
CU-VEN-003	Baja de cliente.	Baja lógica del del cliente.	Cliente.
CU-VEN-004	Personalizar anteojos.	Realiza la personalización mediante la modificación de parámetros y visualización 3D.	Cliente.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

CU-VEN-005	Realizar pedido.	Realiza el pedido de los anteojos.	Cliente, Medio de pagos.
CU-VEN-006	Consultar pedidos.	Muestra los pedidos.	Logística, Jefe de Producción.
CU-VEN-007	Realizar envío.	Imprime el ticket con datos del cliente.	Logística.
CU-PROD-001	Modificar prioridad de clientes.	Permite definir la prioridad de los clientes, dependiendo el pago, asiduidad de pedidos.	Logística.
CU-PROD-002	Panel de presupuesto.	Calcula para un pedido el tiempo y materiales necesarios, de faltar material realiza la orden de compra en forma automática. Luego envía a imprimir.	Jefe de Producción.
CU-PROD-003	Reporte de presupuesto	Muestra el reporte del presupuesto.	Jefe de Producción, Operador de Producción.
CU-PROD-004	Cola de priorización.	Permite modificar la prioridad de las impresiones, dividir los pedidos entre las impresoras disponibles.	Operador de Producción.
CU-PROD-005	Panel de Pedidos.	Le indica al operador en qué impresora va a salir el producto, que material usar, y cuando es necesario cambiarlo, resta del stock la cantidad de filamento utilizado, para luego informar a mantenimiento.	Operador de Producción.
CU-COM-001	Panel de compras.	Indica los materiales necesarios para realizar la orden de compra, recomienda cuando comprarlos en forma proactiva.	Compras.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

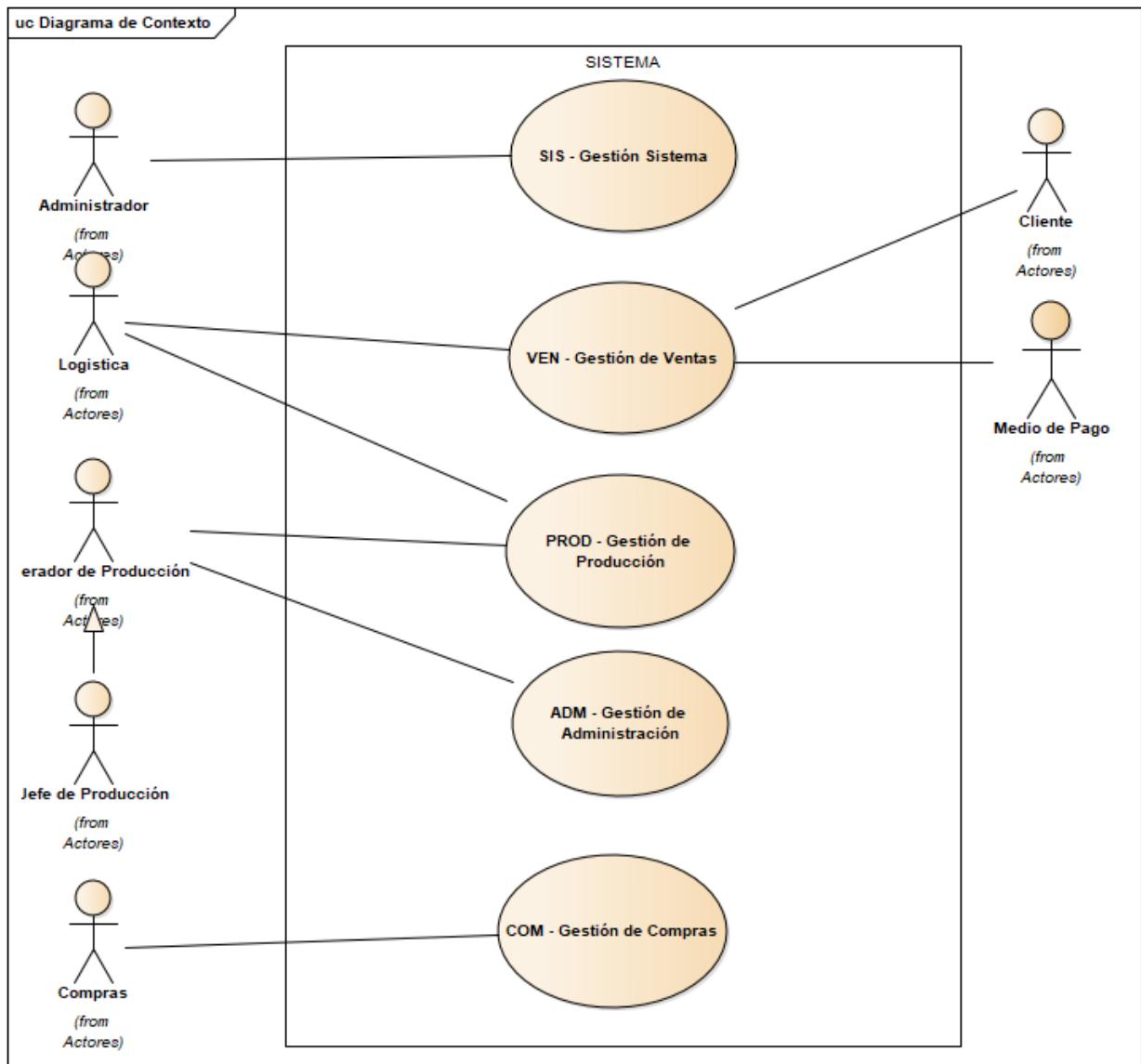
CU-COM-002	Registrar orden de compra.	Registra la orden de compra de los productos.	Compras.
CU-COM-003	Reporte de orden de compra.	Imprime el reporte de las órdenes de compras.	Compras.
CU-ADM-001	Alta de productos.	Alta de un producto.	Jefe de Producción.
CU-ADM-002	Modificar producto.	Modifica el producto.	Jefe de Producción.
CU-ADM-003	Baja de producto.	Baja lógica del producto.	Jefe de Producción.
CU-ADM-004	Listar producto.	Lista los productos.	Jefe de Producción, Operador de Producción.
CU-ADM-005	Alta de impresora.	Realiza el alta de la impresora.	Jefe de Producción, Operador de Producción.
CU-ADM-006	Modificar impresora.	Modifica los datos de la impresora.	Jefe de Producción, Operador de Producción.
CU-ADM-007	Baja de impresora.	Baja de la impresora.	Jefe de Producción, Operador de Producción.
CU-ADM-008	Alta de material.	Alta de material (marca del rollo, color, calidad, cantidad en metros, peso)	Jefe de Producción, Operador de Producción.
CU-ADM-009	Modificar material.	Modificar el material.	Jefe de Producción, Operador de Producción.
CU-ADM-010	Baja de material.	Baja del material.	Jefe de Producción, Operador de Producción.
CU-ADM-011	Stock de material.	Stock de material.	Jefe de Producción, Operador de Producción.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

CU-ADM-012	Reporte de stock de material.	Imprime el reporte del stock de material.	Jefe de Producción, Operador de Producción.
------------	-------------------------------	---	--

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			Fecha: 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.10.2 Diagrama de contexto.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

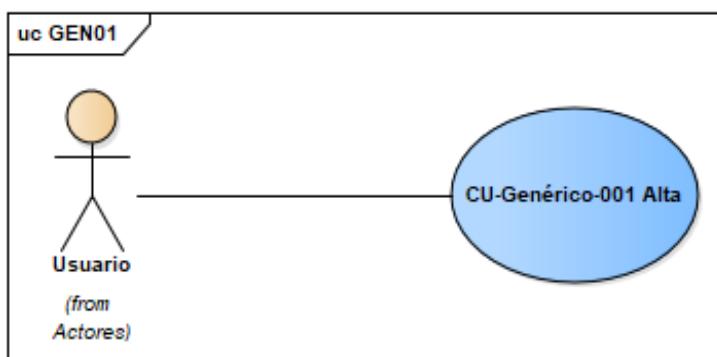
## 10.11 Especificaciones de Casos de Uso.

### 10.11.1 CU-Generico-001 Alta.

#### 10.11.1.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

#### 10.11.1.2 Gráfico de caso de uso.



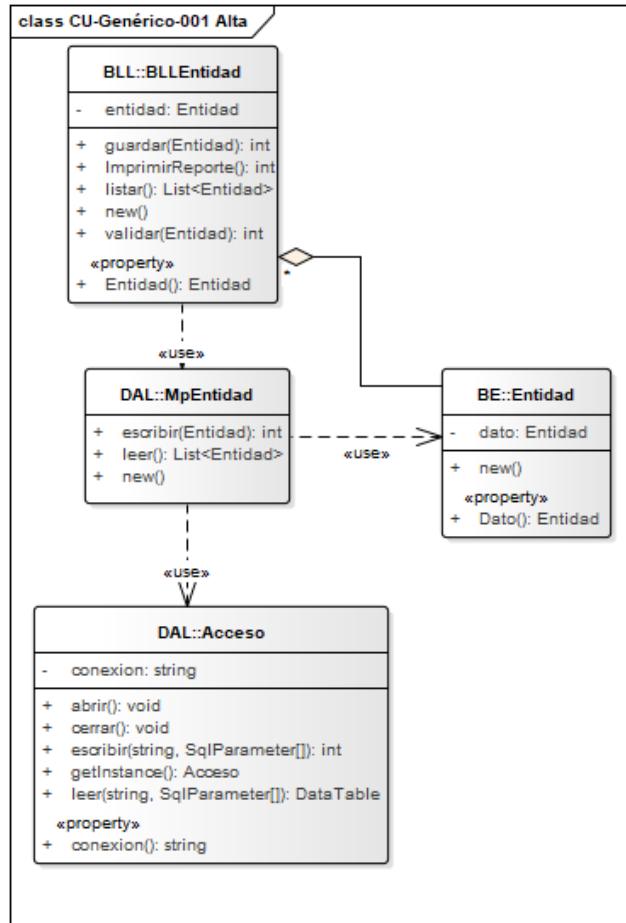
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.1.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Alta
<b>Identificador</b>	CU-Genérico-001
<b>Descripción</b>	Da de alta un elemento.
<b>Actores</b>	Del CU que hizo referencia.
<b>Evento Disparador</b>	Llamar la funcionalidad.
<b>Precondiciones</b>	El elemento no debe existir en el sistema.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema carga los campos necesarios.
3	El usuario completa los campos.
4	El usuario confirma la operación.
5	El sistema valida los campos.
6	El sistema guarda los datos.
7	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
6.1	El sistema informa los campos erróneos o que faltan completar.
<b>Postcondiciones</b>	
	El elemento fue guardado.
	La operación queda registrada en la Bitácora.
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

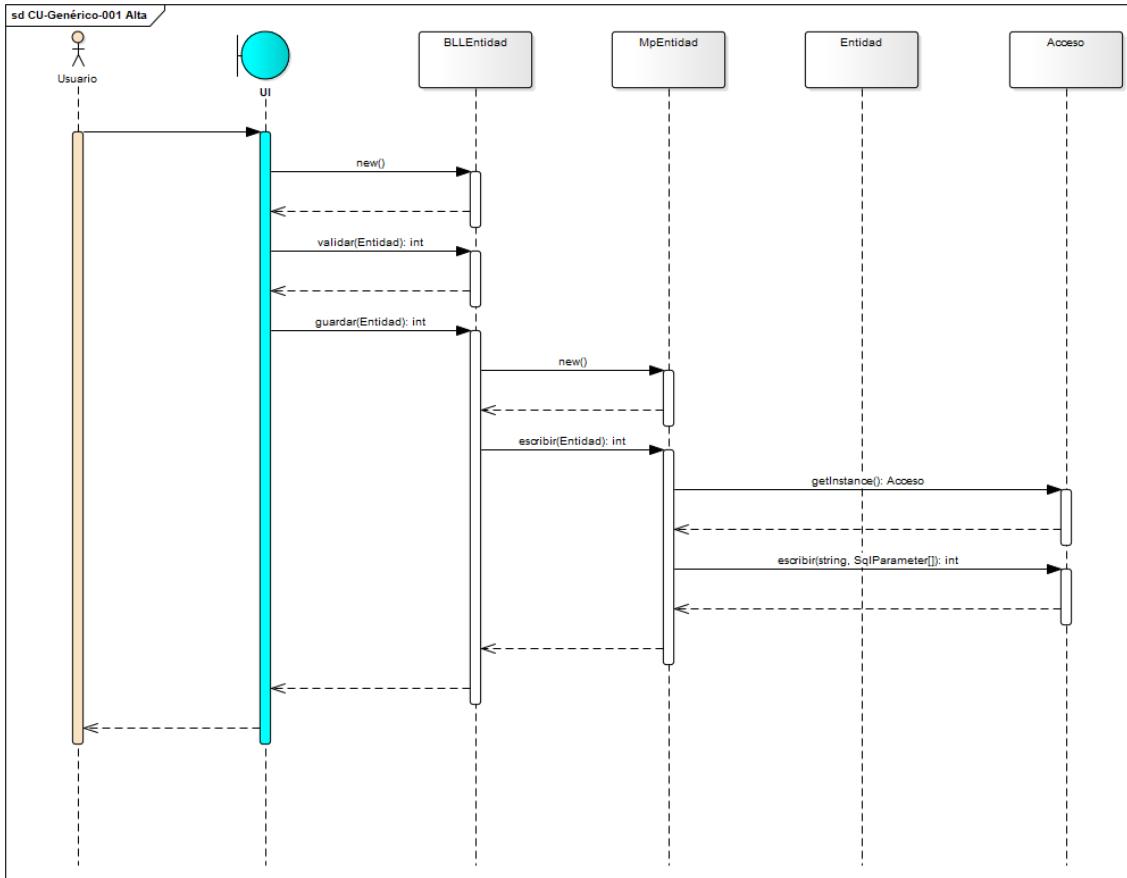
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
Materia: TFI		Docentes: Alumno: Año: 2020    Comisión:    Turno: Noche    Sede: Centro	
			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

#### 10.11.1.4 Diagrama de Clases.

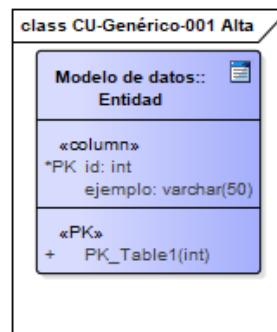


	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:	Fecha: 26/11/2020	
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.1.5 Diagrama de Secuencia.



### 10.11.1.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



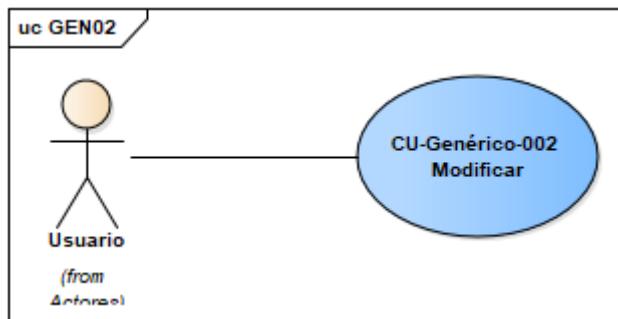
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.2 CU-Generico-002 Modificar.

### 10.11.2.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.2.2 Gráfico de caso de uso.



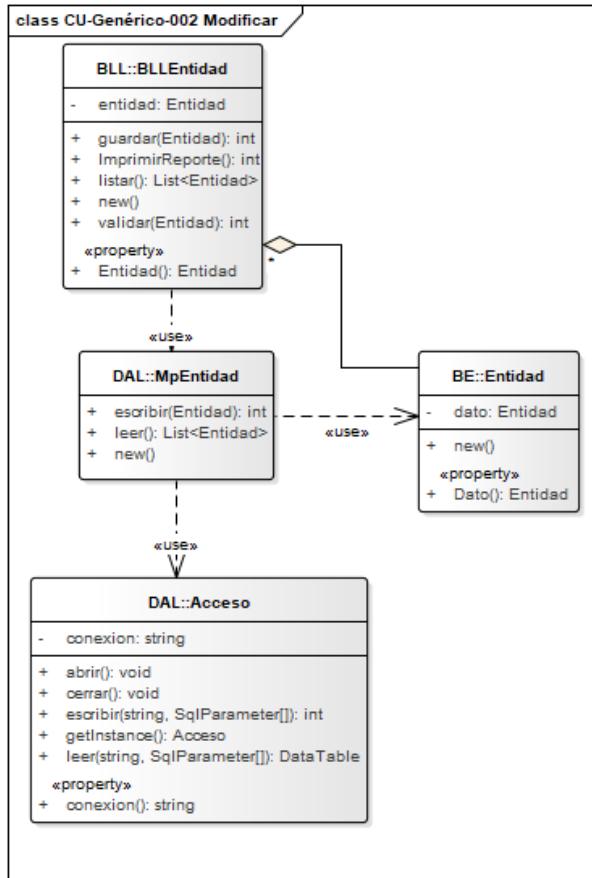
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.2.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Modificar
<b>Identificador</b>	CU-Genérico-002
<b>Descripción</b>	Modifica un elemento.
<b>Actores</b>	Del CU que hizo referencia.
<b>Evento Disparador</b>	Llamar la funcionalidad.
<b>Precondiciones</b>	El elemento debe estar cargado en el sistema.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema carga los campos con el registro a modificar.
3	El usuario modifica los campos.
4	El usuario confirma la operación.
5	El sistema pregunta ¿Está seguro?
6	El usuario confirma la operación.
7	El sistema valida los campos.
8	El sistema guarda los datos.
9	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
8.1	El sistema informa los campos erróneos o que faltan completar.
6.1	El usuario cancela la operación.
6.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El elemento fue guardado.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

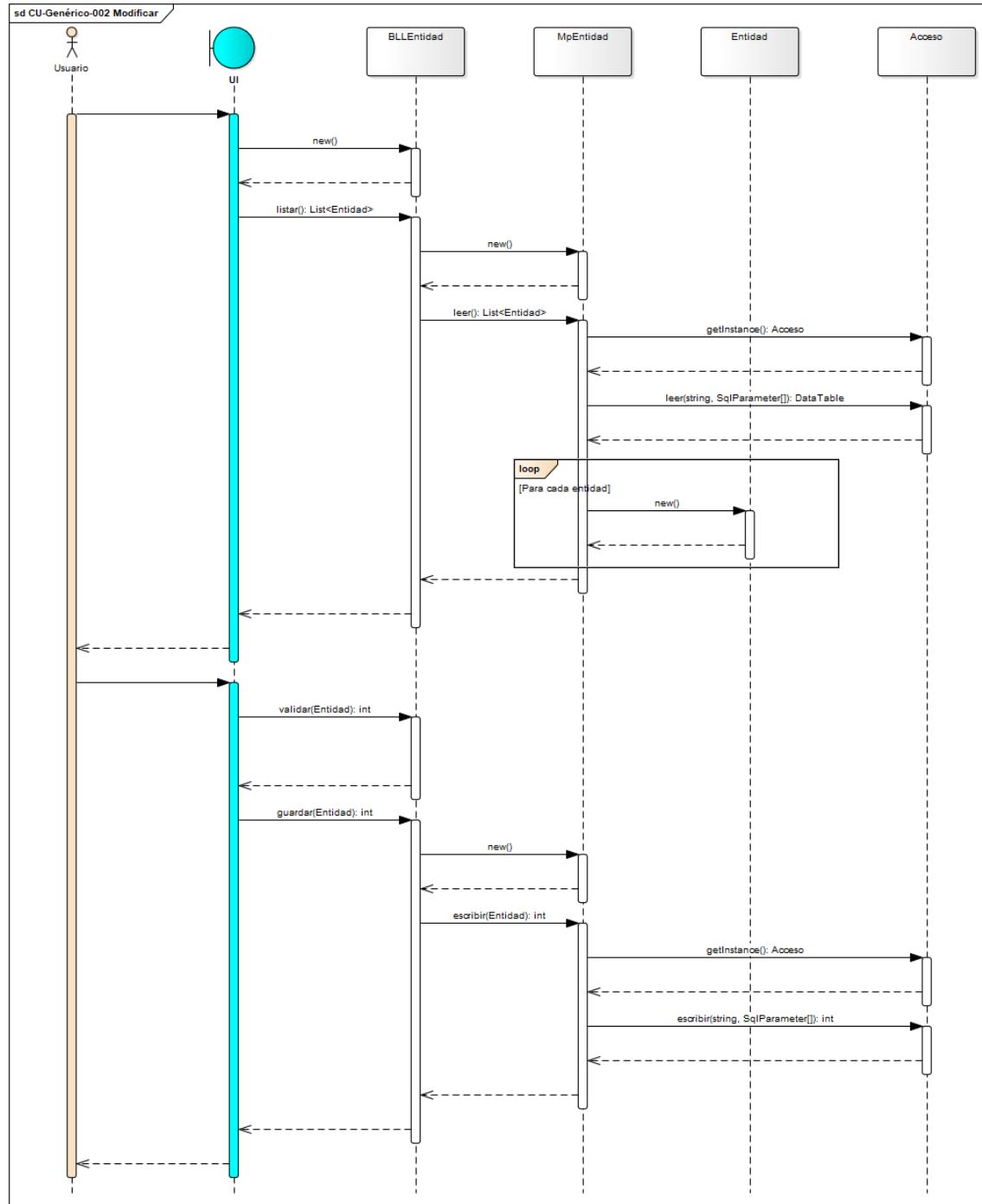
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.2.4 Diagrama de Clases.



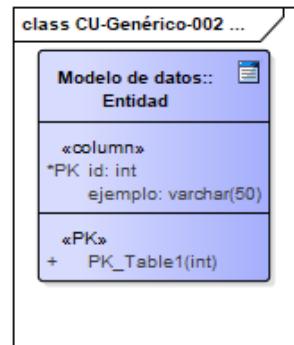


### 10.11.2.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.2.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



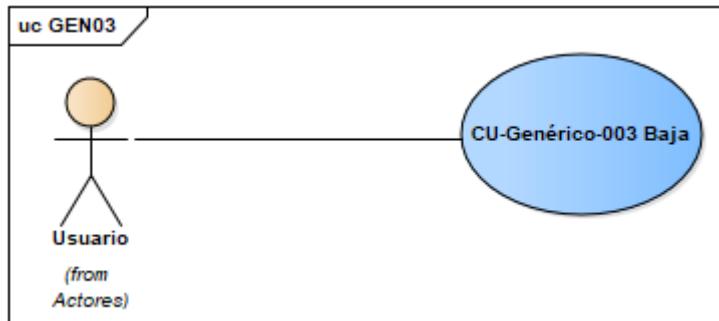
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.3 CU-Generico-003 Baja.

### 10.11.3.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.3.2 Gráfico de caso de uso.



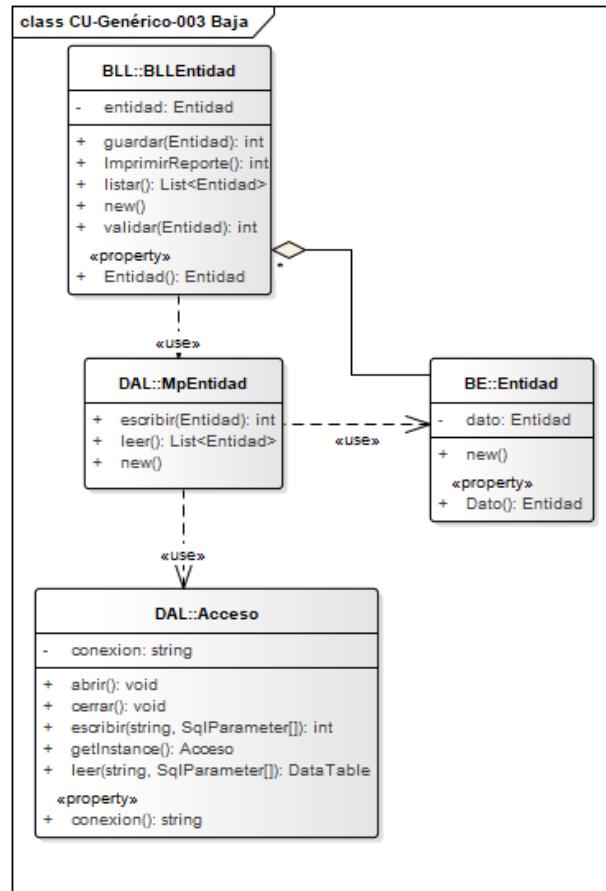
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.3.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Baja
<b>Identificador</b>	CU-Genérico-003
<b>Descripción</b>	Da de baja un elemento.
<b>Actores</b>	Del CU que hizo referencia.
<b>Evento Disparador</b>	Llamar la funcionalidad.
<b>Precondiciones</b>	El elemento debe existir en el sistema.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema lista los elementos.
3	El usuario selecciona un elemento.
4	El usuario confirma la operación.
5	El sistema pregunta ¿Está seguro?
6	El usuario confirma la operación.
7	El sistema elimina el elemento.
8	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
4.1	El usuario cancela la operación.
4.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El elemento fue eliminado.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

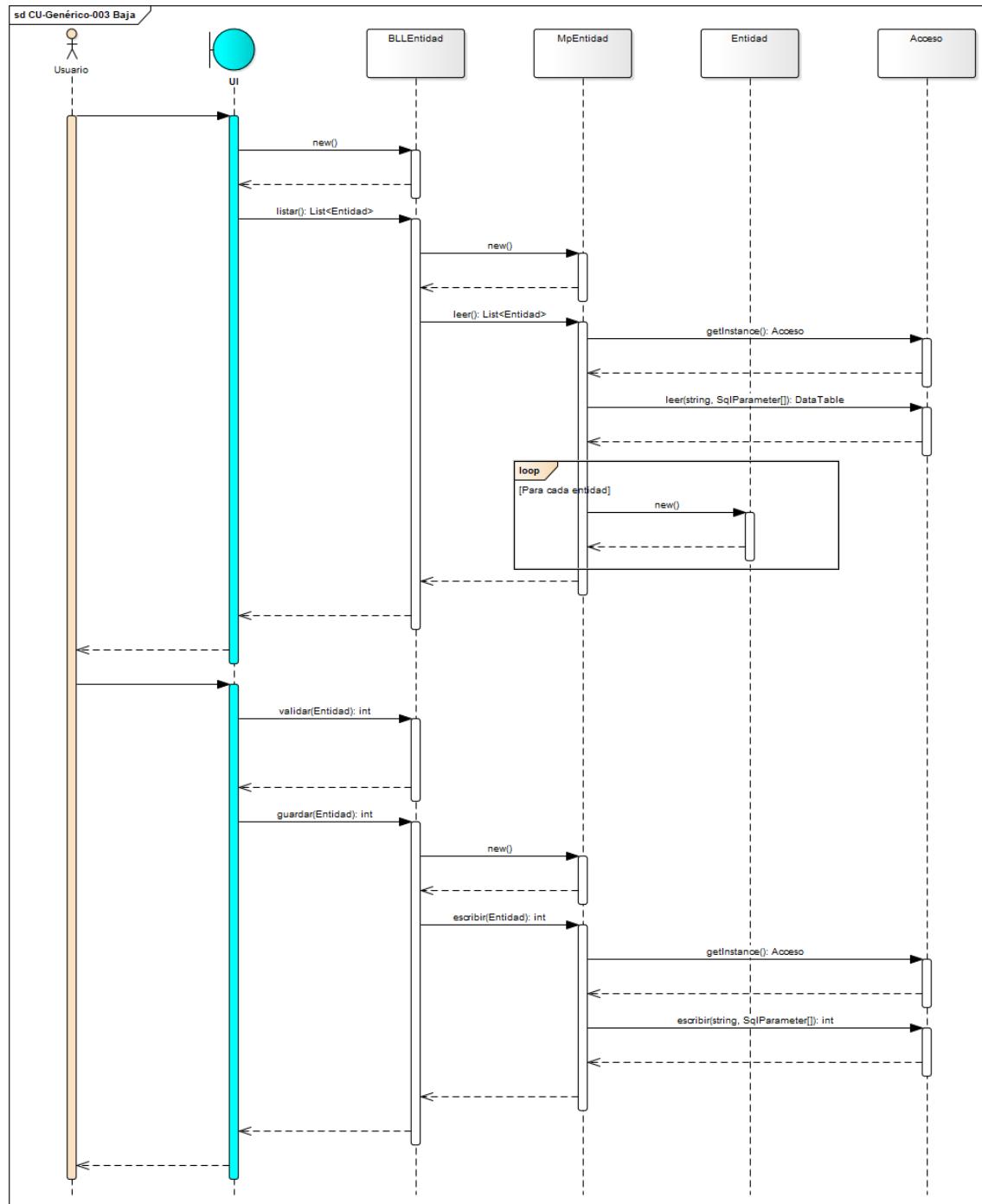
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.3.4 Diagrama de Clases.



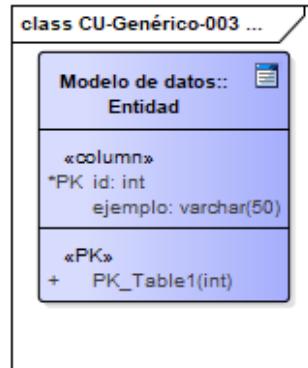


### 10.11.3.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.3.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



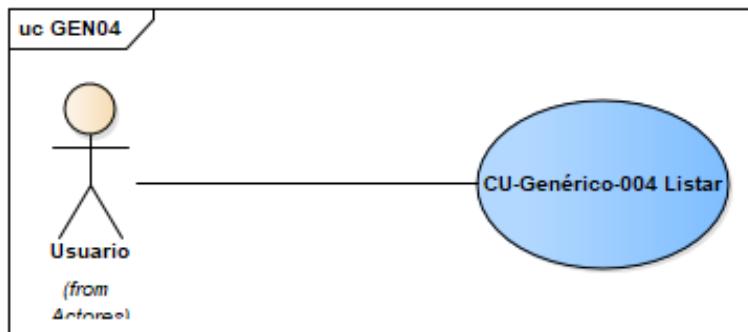
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.4 CU-Generico-004 Listar.

### 10.11.4.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.4.2 Gráfico de caso de uso.



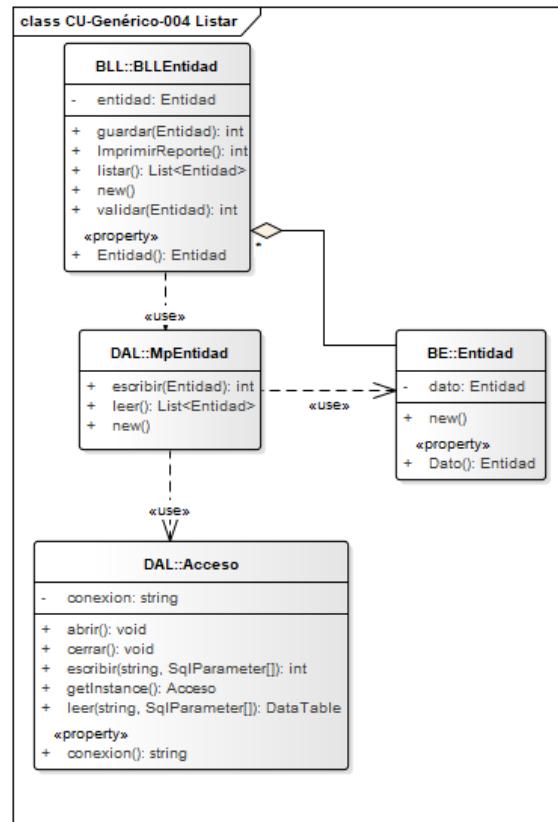
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.4.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Listar			
<b>Identificador</b>	CU-Genérico-004			
<b>Descripción</b>	Lista elementos.			
<b>Actores</b>	Del CU que hizo referencia.			
<b>Evento Disparador</b>	Llamar la funcionalidad.			
<b>Precondiciones</b>				
<b>Flujo Normal</b>				
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.			
2	El sistema carga la lista de elementos.			
3	Finaliza el caso de uso.			
<b>Flujo Alternativo</b>				
2.1	El sistema no encuentra datos para mostrar.			
<b>Postcondiciones</b>				
Los elementos son listados.				
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>				
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".				

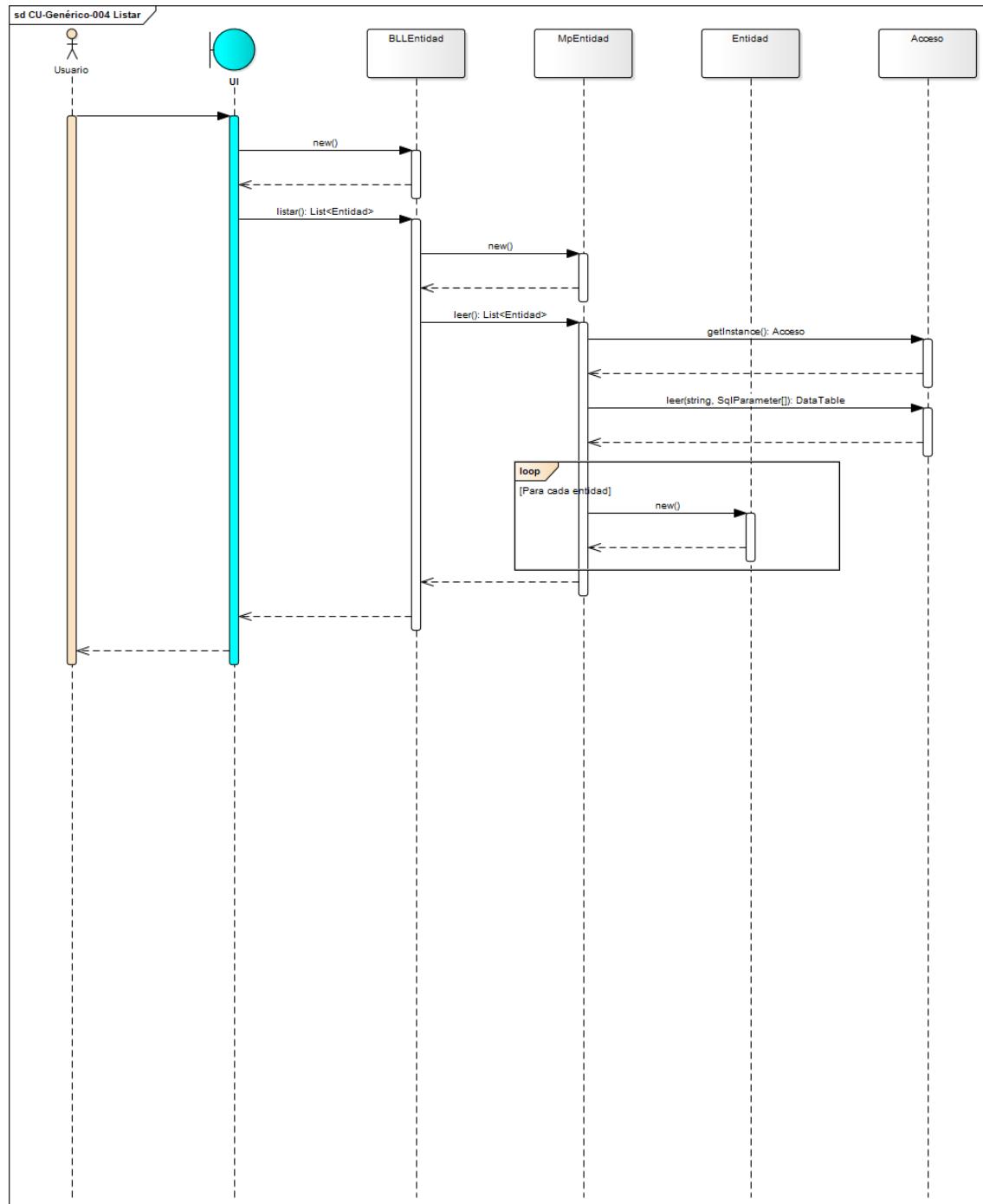
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
Materia: TFI		Docentes:	
Alumno:			
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

#### 10.11.4.4 Diagrama de Clases.



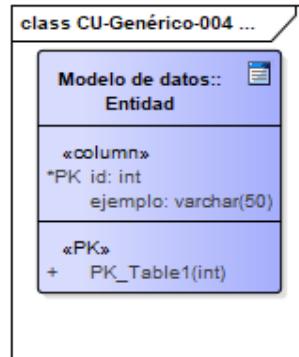


#### 10.11.4.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.4.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



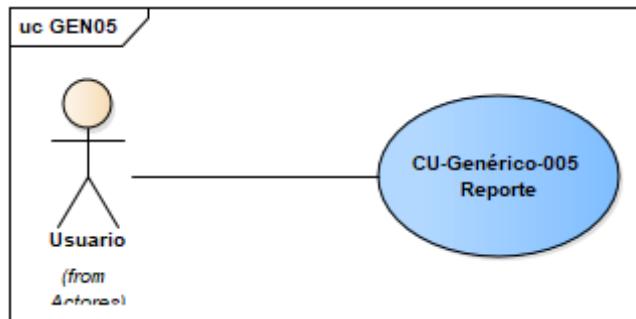
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.5 CU-Genérico-005 Reporte.

### 10.11.5.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.5.2 Gráfico de caso de uso.



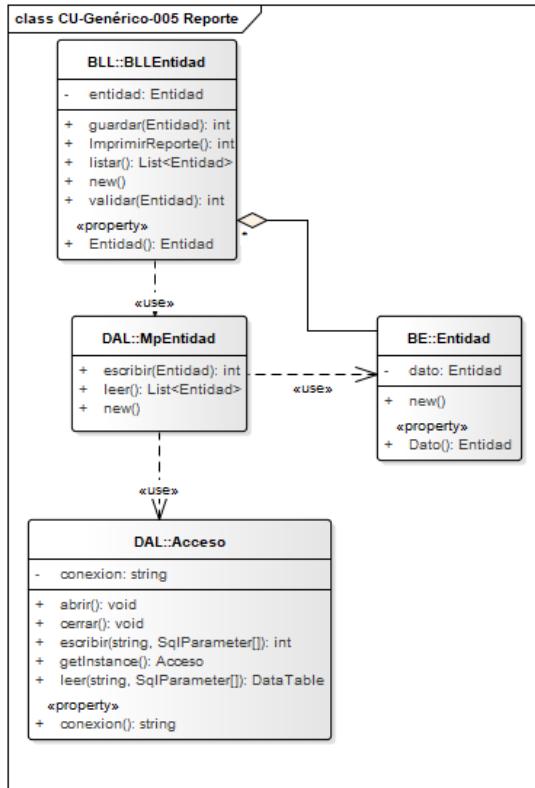
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.5.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Reporte
<b>Identificador</b>	CU-Genérico-005
<b>Descripción</b>	Genera un reporte para imprimir.
<b>Actores</b>	Del CU que hizo referencia.
<b>Evento Disparador</b>	Llamar la funcionalidad.
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema carga la lista de elementos.
3	El usuario selecciona un elemento de la lista.
4	El usuario activa la función descargar Reporte.
5	El sistema consulta los datos del elemento.
6	El sistema descarga un reporte.
7	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
5.1	El sistema no encuentra datos para mostrar.
5.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
Los elementos son listados.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

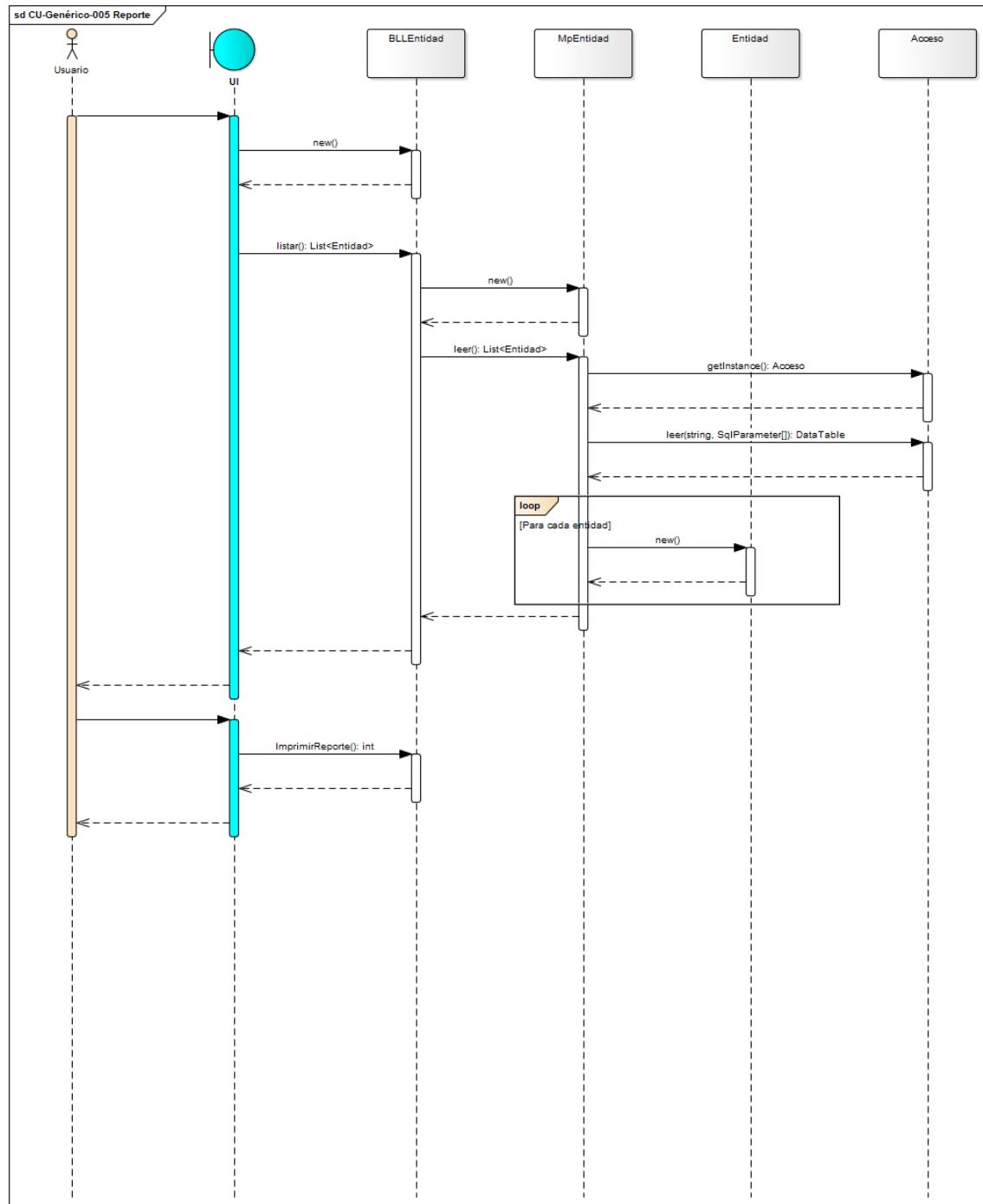
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.5.4 Diagrama de Clases.



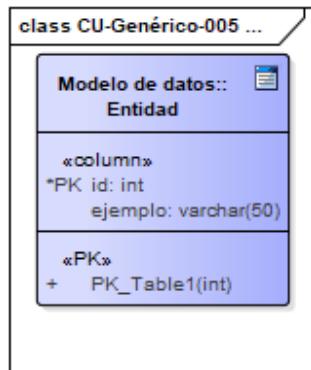


### 10.11.5.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.5.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



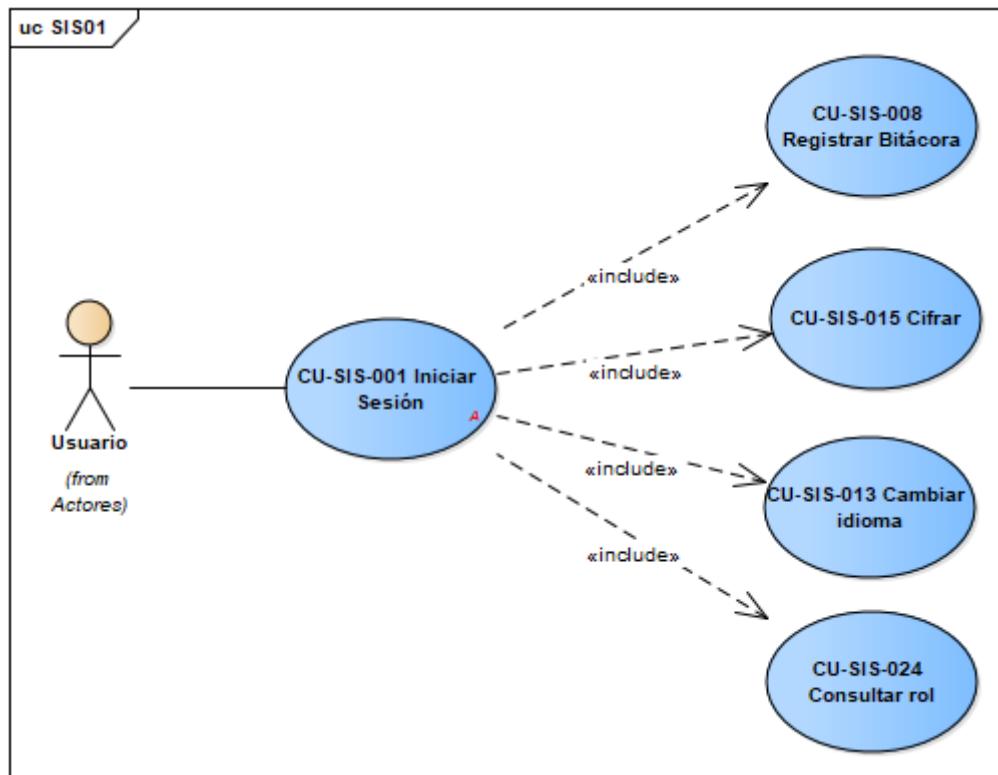
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.6 CU-SIS-001 Iniciar Sesión.

### 10.11.6.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.6.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

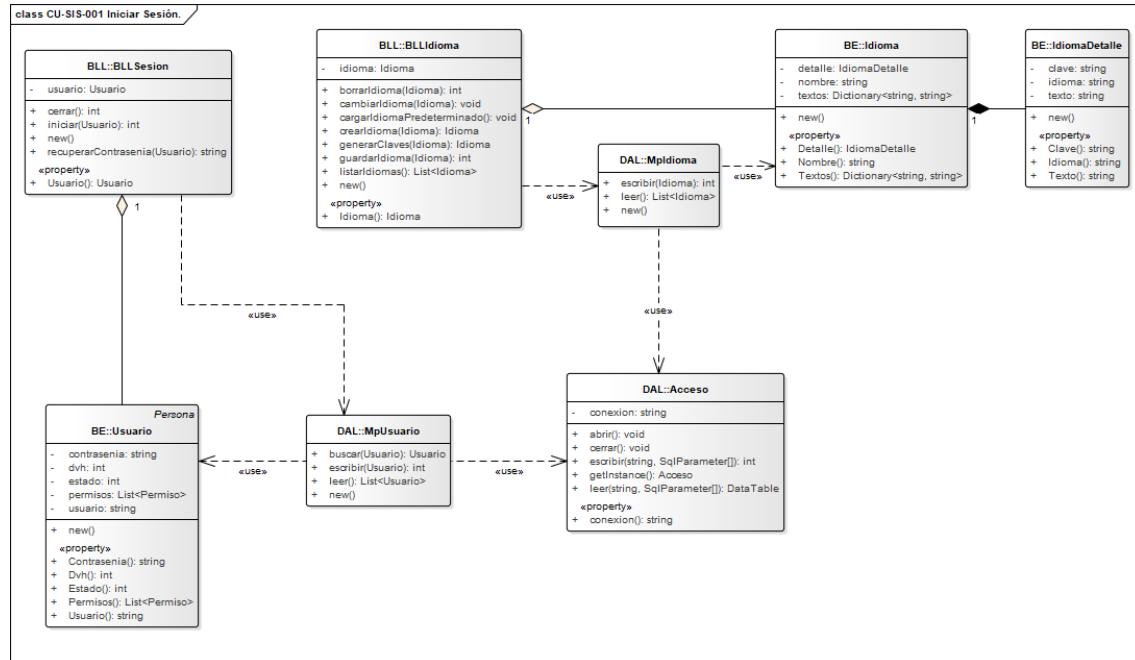
### 10.11.6.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Iniciar Sesión.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-001
<b>Descripción</b>	Inicia la sesión.
<b>Actores</b>	Todos.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar creado en el sistema.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema carga el idioma por defecto.
3	El usuario completa los campos “Usuario” y “Contraseña”.
4	El usuario confirma la operación.
5	El sistema valida que los campos estén completos.
6	El sistema llama al caso de uso “CU-SIS-015 Cifrar.” para cifrar la contraseña.
7	El sistema verifica que el usuario y contraseña sean correctos.
8	El sistema llama al caso de uso “CU-SIS-008 Registrar Bitácora”.
9	El sistema llama al caso de uso “CU-SIS-024 Consultar rol.” y habilita las opciones correspondientes al Perfil del usuario.
10	El sistema carga la pantalla principal.
11	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
3.1	El usuario cambia el idioma.
3.2	El sistema llama al caso de uso “CU-SIS-013 Cambiar idioma” para cargar el idioma.
8.1	El sistema no encuentra coincidencias.
8.2	El sistema muestra un mensaje de error.
<b>Postcondiciones</b>	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
	Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:	Fecha: 26/11/2020	
	Alumno:			
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

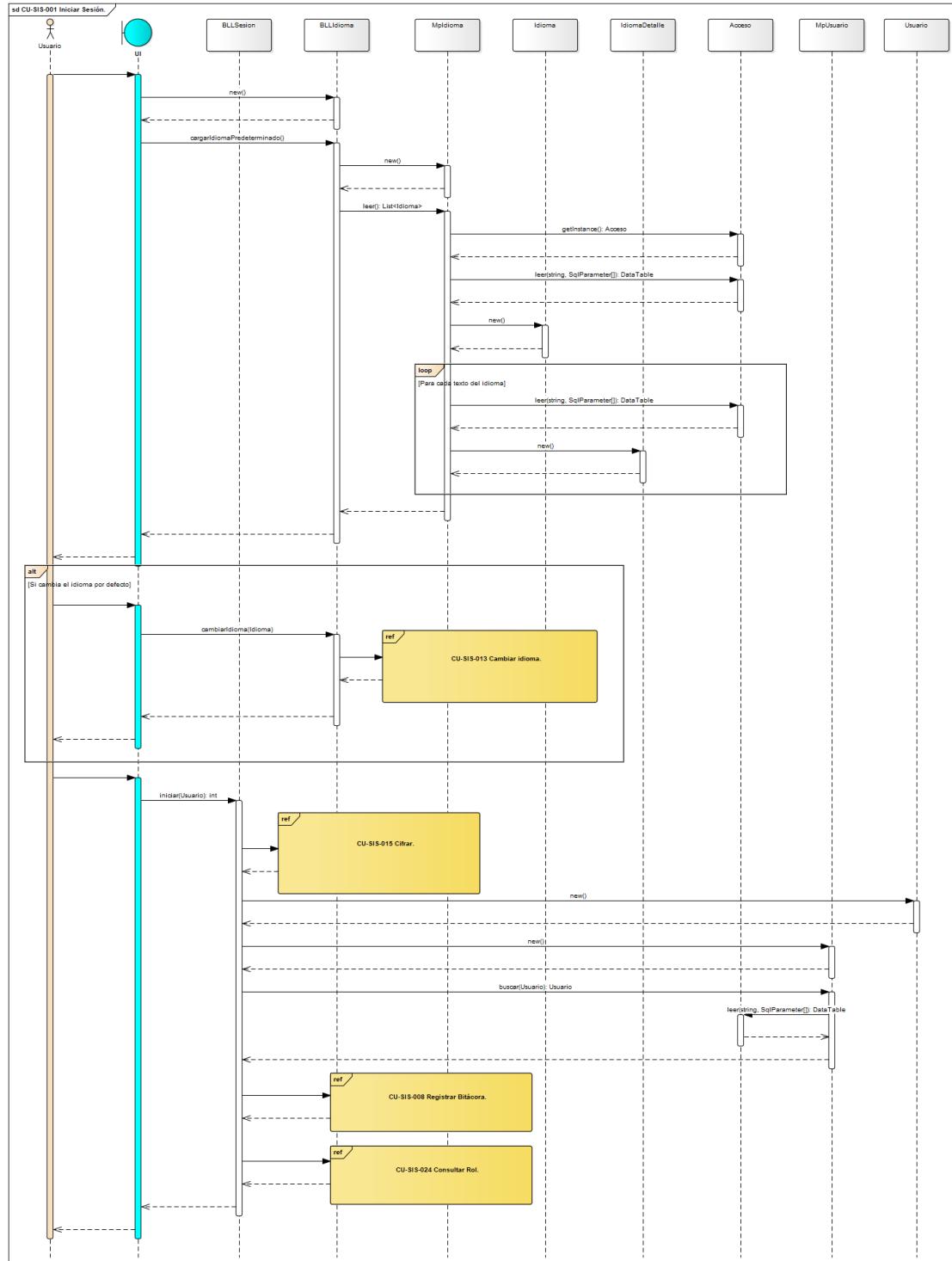
- El usuario se encuentra Logueado.
- El usuario queda registrado en la Bitácora.
- El idioma es cargado.
- Los perfiles son cargados.
- Puntos de Extensión y condiciones.**
- El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

#### 10.11.6.4 Diagrama de Clases.



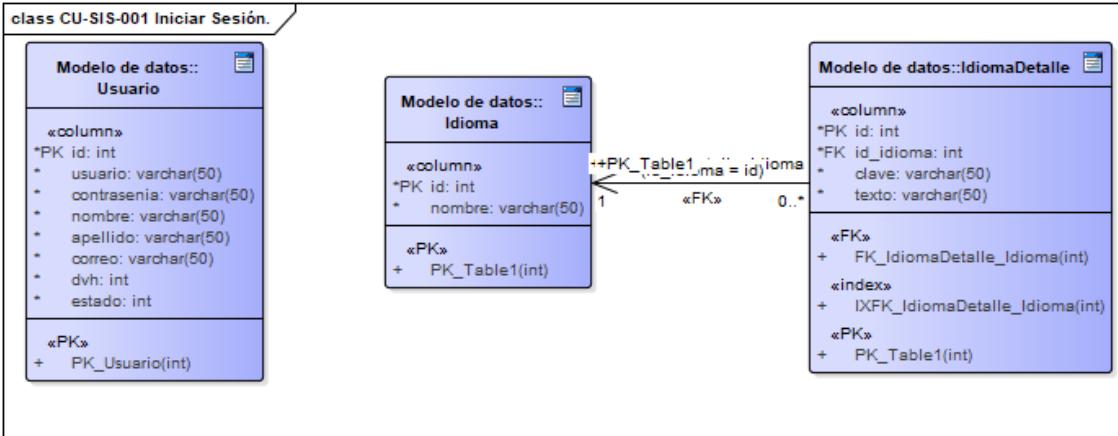


### 10.11.6.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.6.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



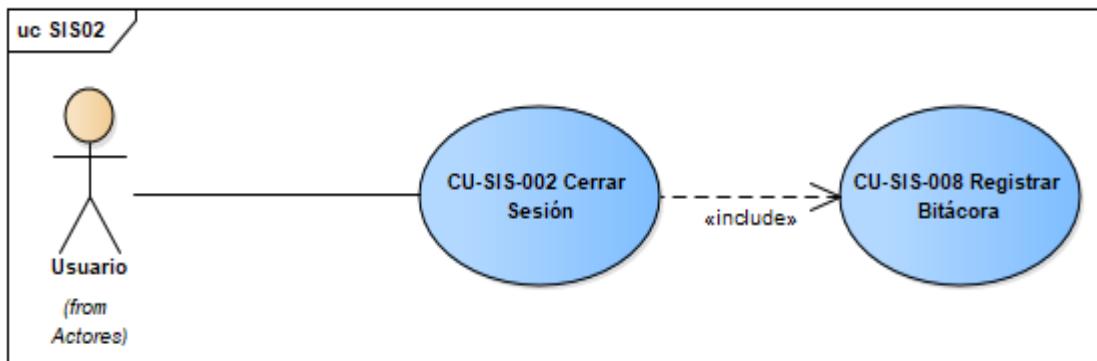
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.7 CU-SIS-002 Cerrar Sesión.

### 10.11.7.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.7.2 Gráfico de caso de uso.



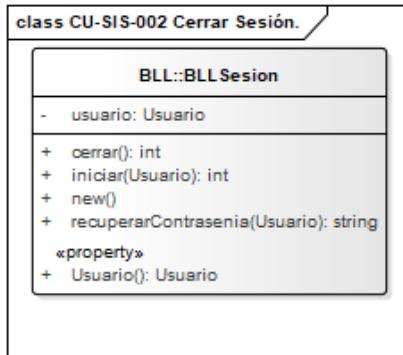
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.7.3 Descripción analítica del caso de uso.

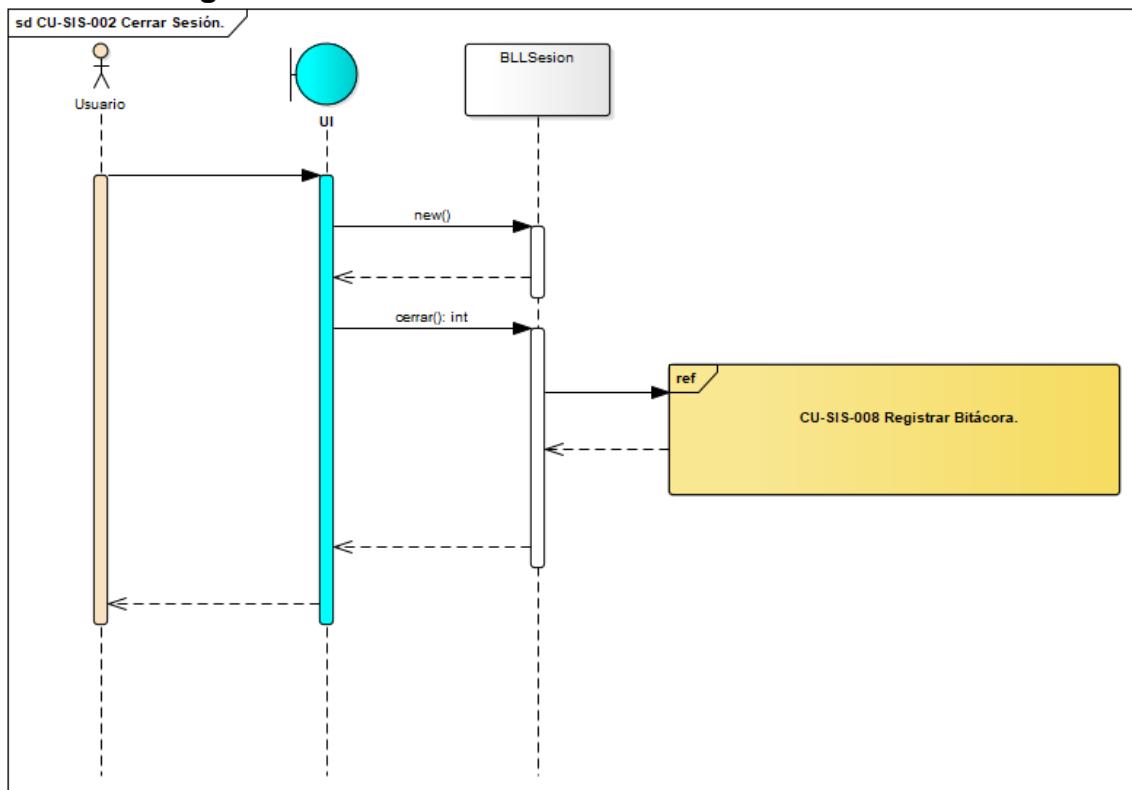
<b>Nombre</b>	Cerrar Sesión.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-002
<b>Descripción</b>	Cierra la sesión.
<b>Actores</b>	Todos.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar logueado en el sistema.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El ingresa a la funcionalidad “Cerrar Sesión”.
2	El sistema muestra el mensaje “¿Desea cerrar la Sesión?”.
3	El usuario confirma la operación.
4	El sistema llama al caso de uso “CU-SIS-008 Registrar Bitácora”.
5	El sistema cierra la sesión.
6	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
3.1	El usuario cancela la operación.
3.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
El usuario sale del sistema.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.7.4 Diagrama de Clases.



#### 10.11.7.5 Diagrama de Secuencia.



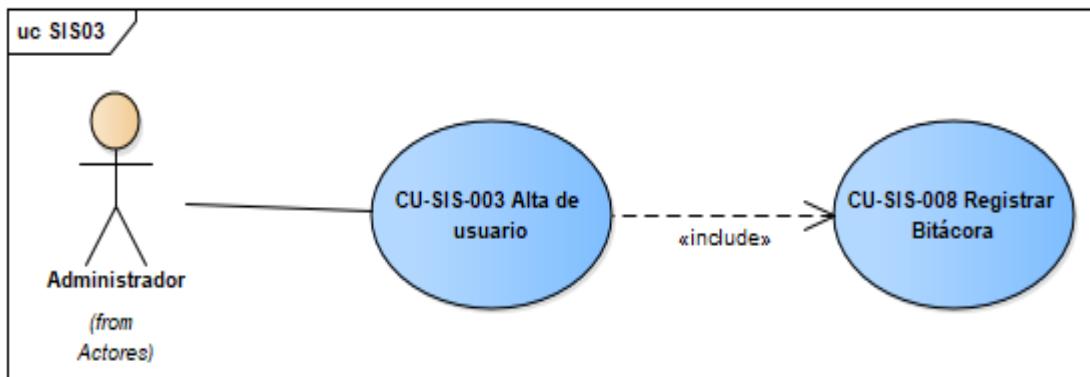
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.8 CU-SIS-003 Alta de usuario.

### 10.11.8.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.8.2 Gráfico de caso de uso.



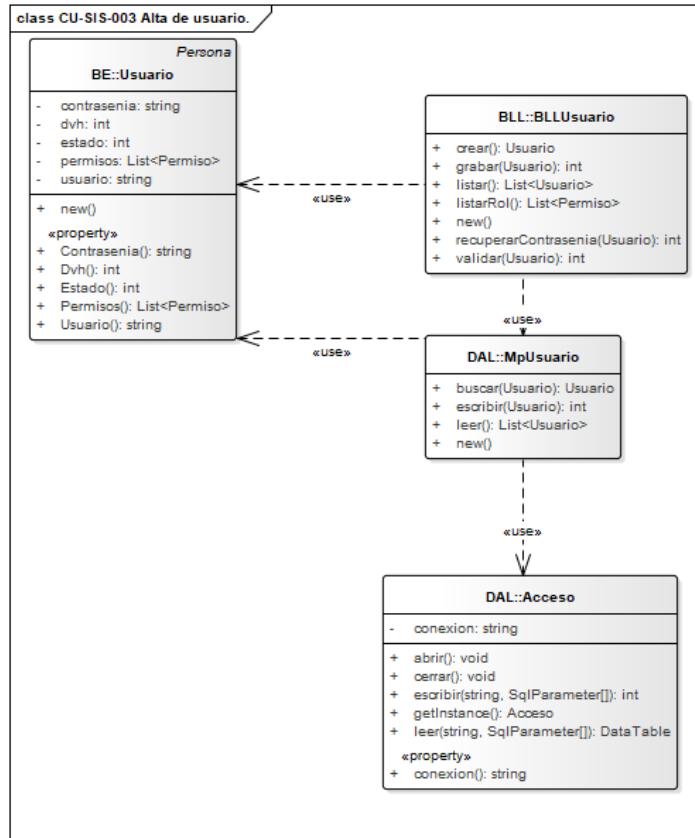
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.8.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Alta de usuario.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-003
<b>Descripción</b>	Crea un usuario.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador"
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema carga la lista de roles.
3	El usuario selecciona un rol.
3	El usuario completa los campos.
4	El usuario confirma la operación.
5	El sistema valida los campos.
6	El sistema guarda los datos.
7	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
8	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
4.1	El usuario cancela la operación.
4.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El usuario se encuentra creado.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

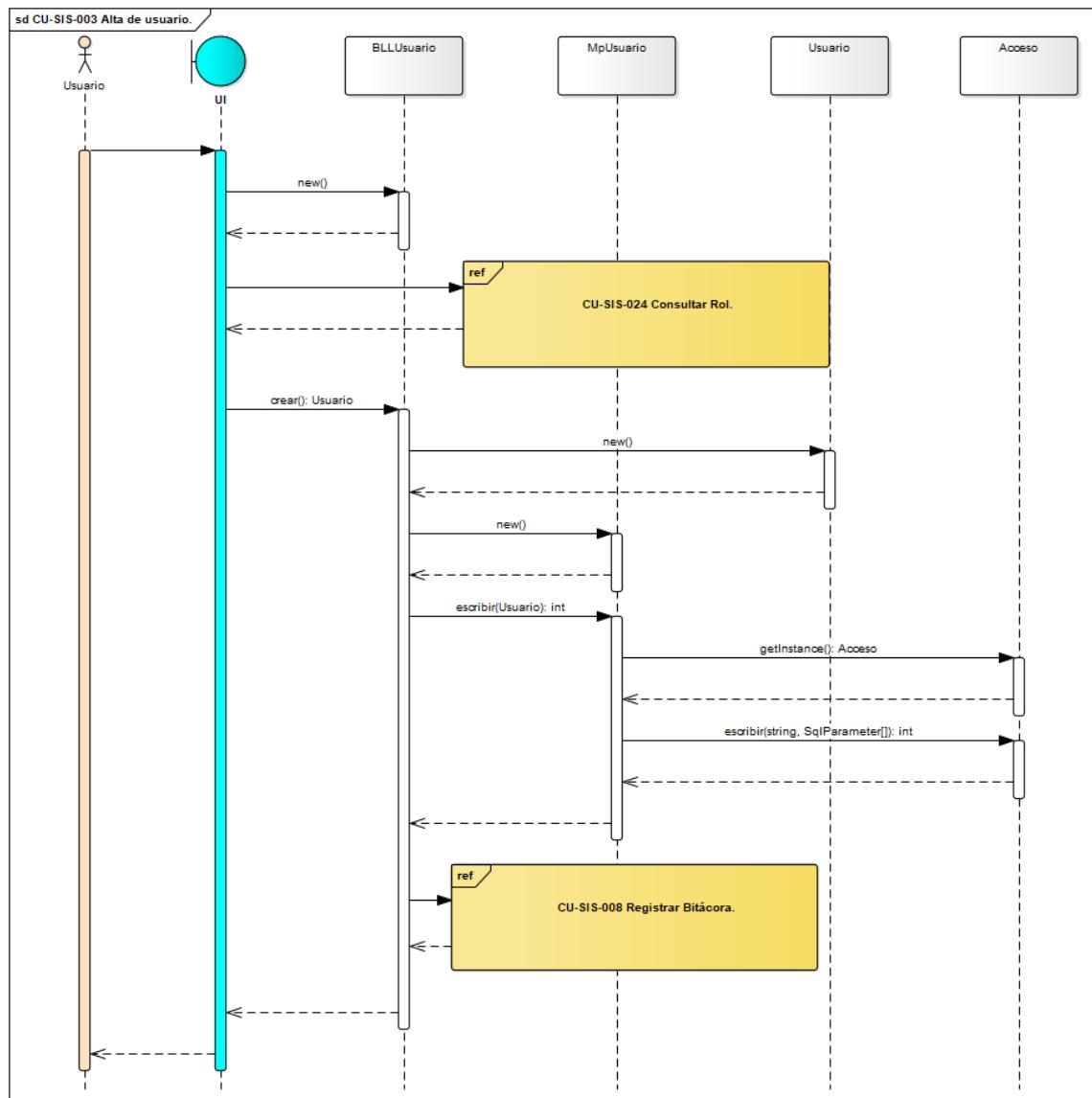
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
Materia: TFI		Docentes: Alumno: Año: 2020    Comisión:    Turno: Noche    Sede: Centro	
			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

#### 10.11.8.4 Diagrama de Clases.



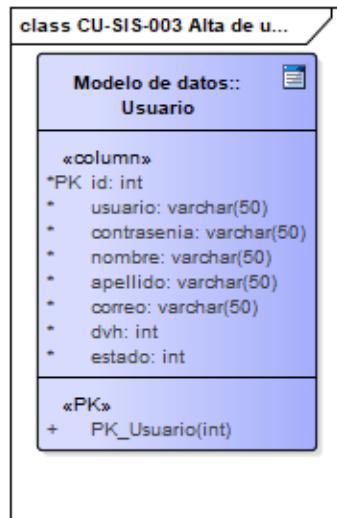


### 10.11.8.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.8.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



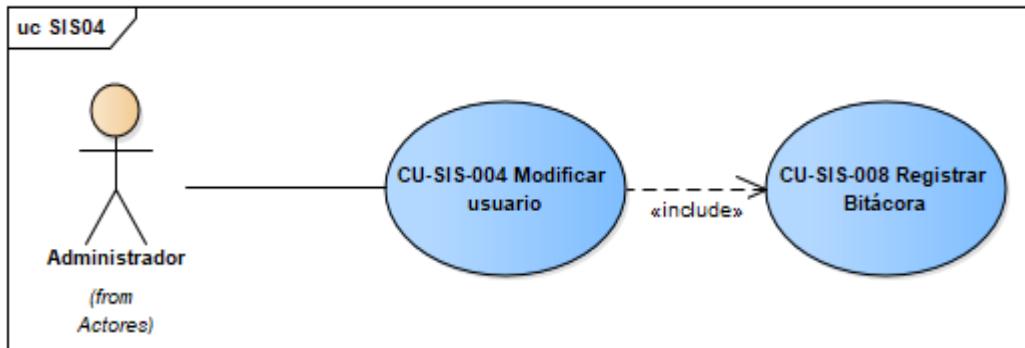
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.9 CU-SIS-004 Modificar usuario.

### 10.11.9.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.9.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

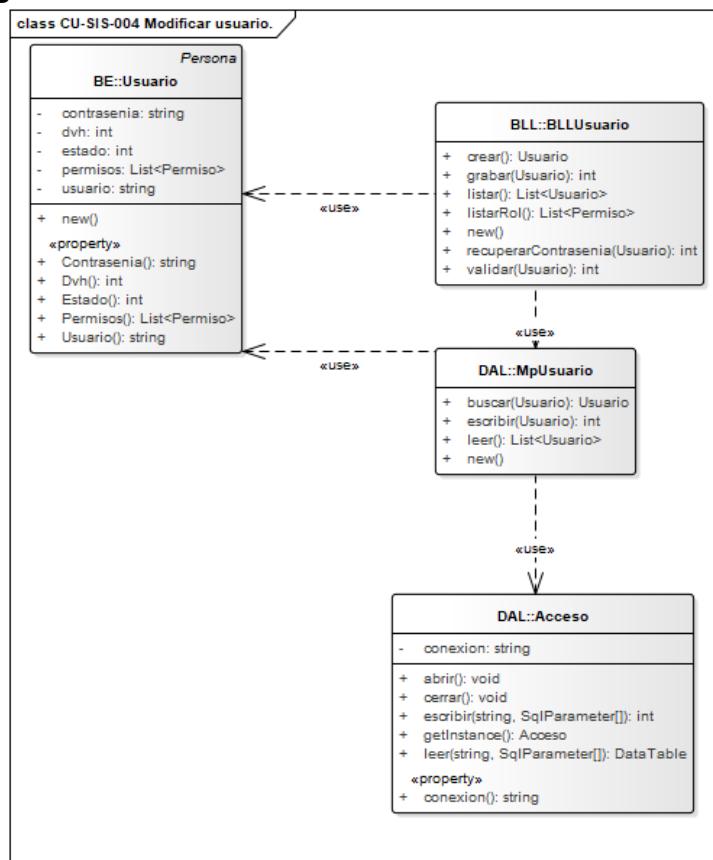
### 10.11.9.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Modificar usuario.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-004
<b>Descripción</b>	Modifica un usuario.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador", el usuario a modificar debe estar creado.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema carga los campos con el registro a modificar.
3	El usuario modifica los campos.
4	El usuario selecciona otro rol del listado.
5	El usuario confirma la operación.
6	El sistema pregunta ¿Está seguro?
7	El usuario confirma la operación.
8	El sistema valida los campos.
9	El sistema guarda los datos.
10	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
11	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
6.1	El usuario cancela la operación.
6.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El usuario se encuentra modificado.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

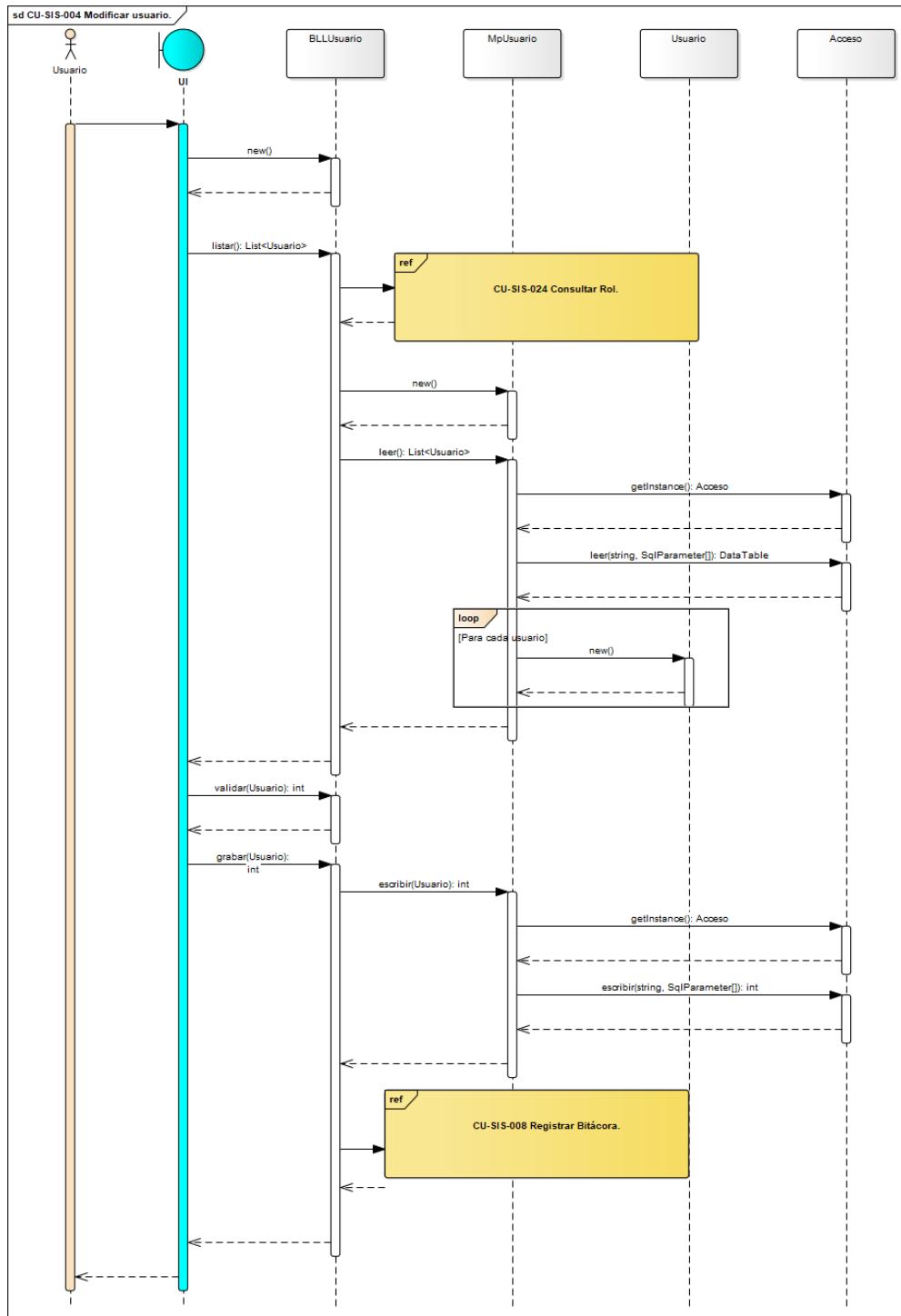
El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

#### 10.11.9.4 Diagrama de Clases.



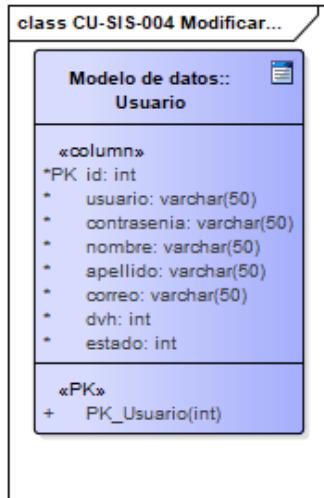


### 10.11.9.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.9.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



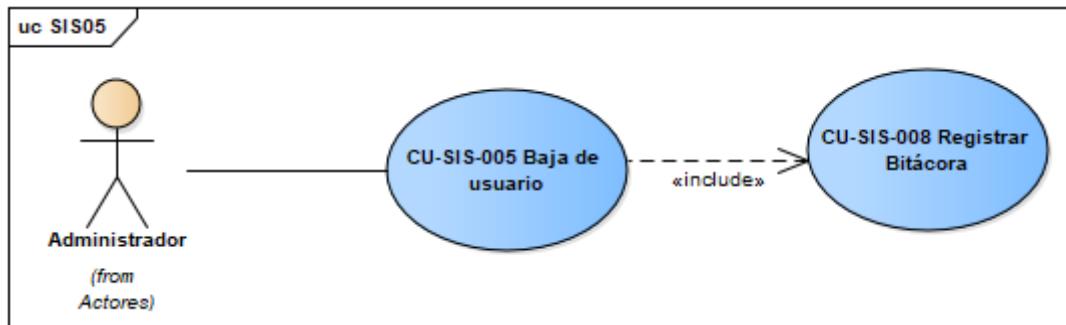
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.10 CU-SIS-005 Baja de usuario.

### 10.11.10.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.10.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.10.3 Descripción analítica del caso de uso.

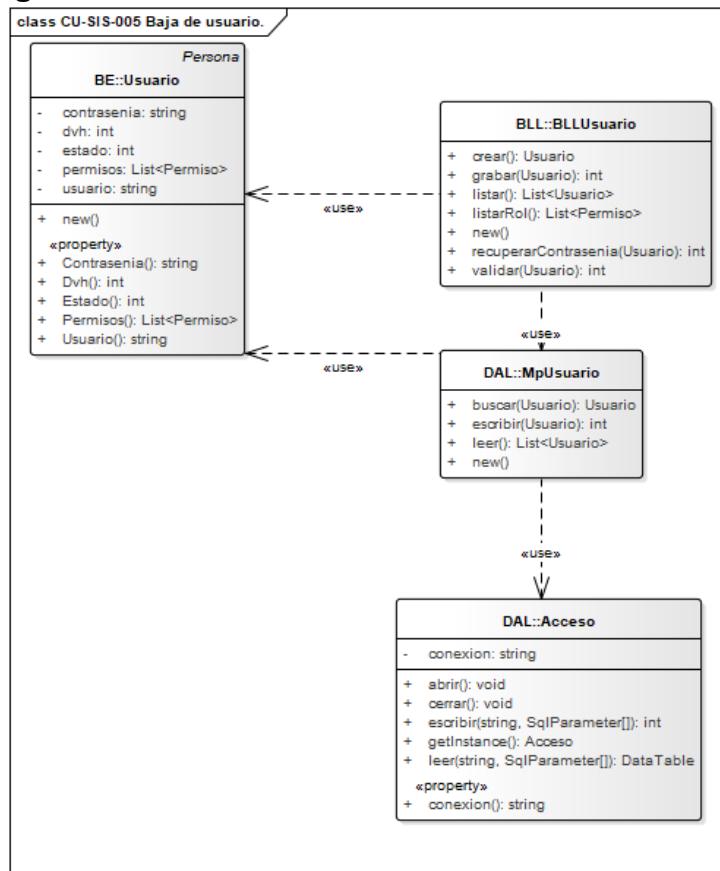
<b>Nombre</b>	Baja de usuario.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-005
<b>Descripción</b>	Baja lógica de un usuario.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador", el usuario a modificar debe estar creado.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema carga la lista de usuarios.
3	El sistema muestra los datos del usuario seleccionado.
4	El usuario selecciona un usuario.
5	El usuario confirma la operación.
6	El sistema pregunta ¿Está seguro?
7	El usuario confirma la operación.
8	El sistema marca el borrado lógico.
9	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
10	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
5.1	El usuario cancela la operación.
5.2	Finaliza el caso de uso.
7.1	El usuario cancela la operación.
7.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El usuario fue marcado como baja lógica.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
Materia: TFI		Docentes:	
Alumno:			
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

#### Puntos de Extensión y condiciones.

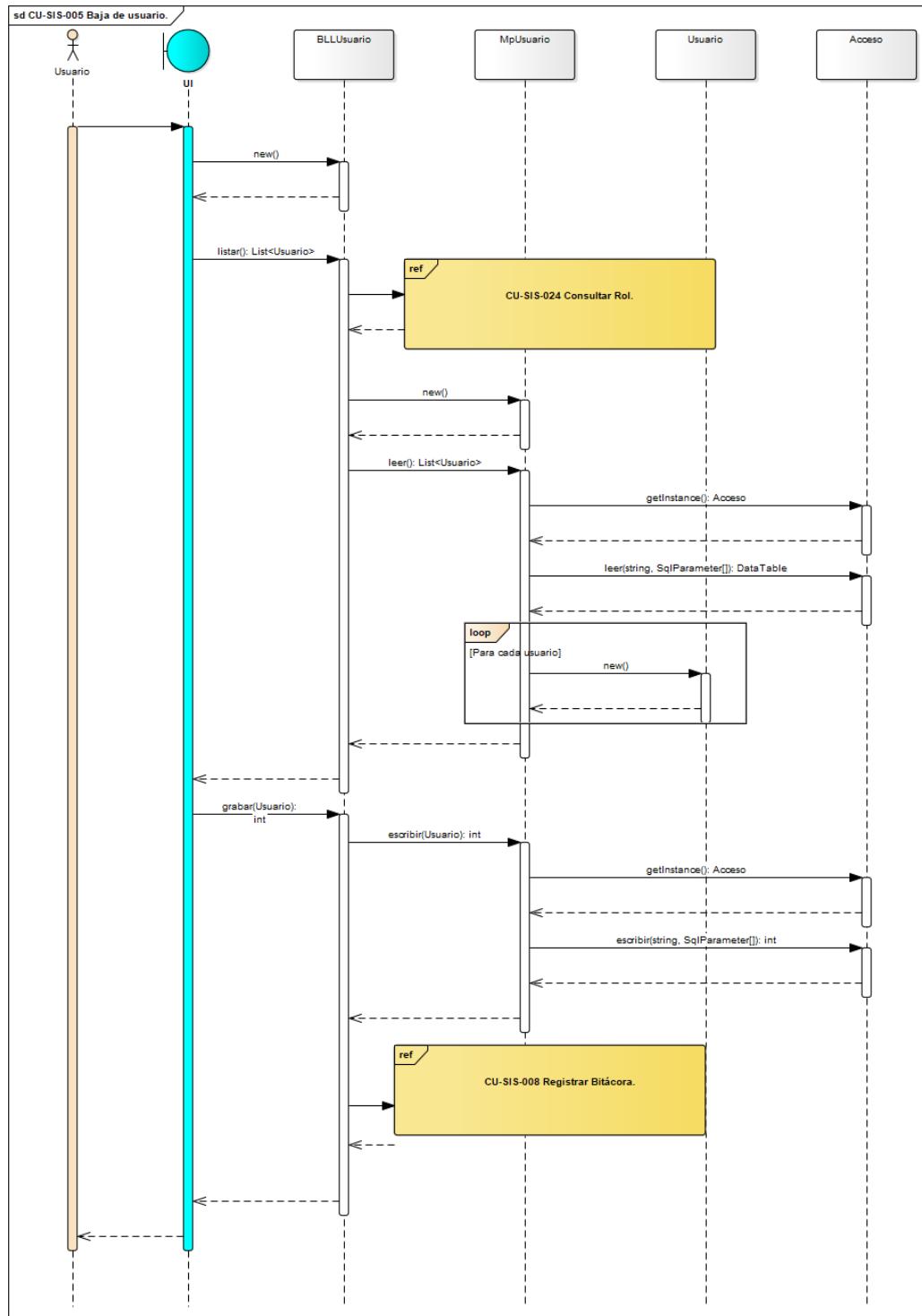
El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

#### 10.11.10.4 Diagrama de Clases.



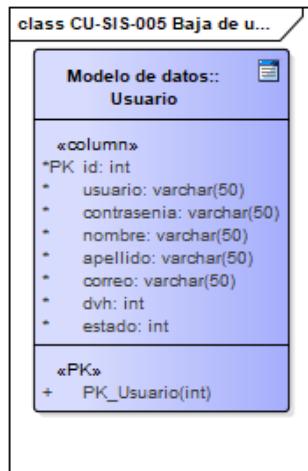


### 10.11.10.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.10.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



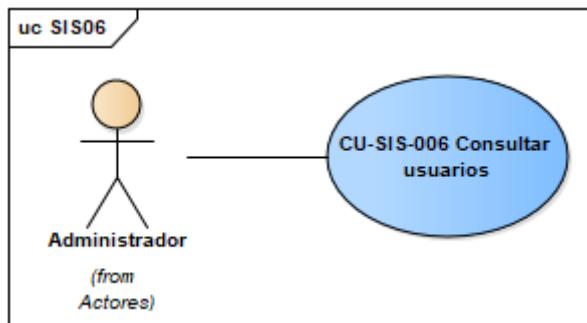
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.11 CU-SIS-006 Consultar usuarios.

### 10.11.11.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.11.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.11.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Listar. Página 48

#### **10.11.11.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

#### **10.11.11.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

#### **10.11.11.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

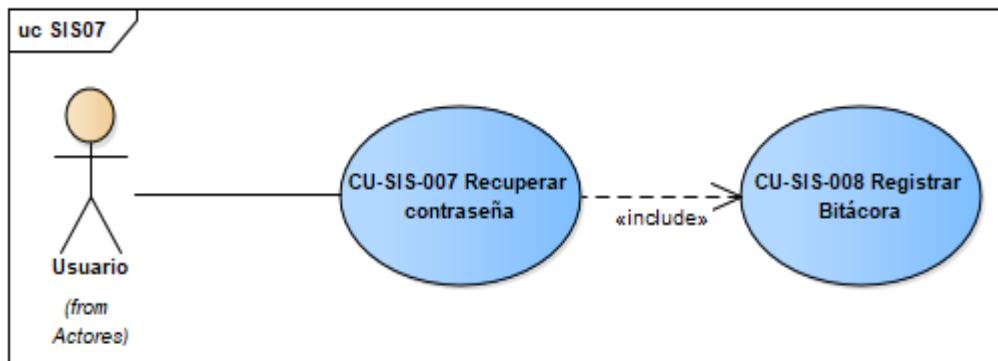
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.12 CU-SIS-007 Recuperar contraseña.

### 10.11.12.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.12.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.12.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Recuperar contraseña.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-007
<b>Descripción</b>	Recupera la contraseña.
<b>Actores</b>	Todos.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	Debe existir el usuario.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El usuario escribe el nombre de usuario.
3	El usuario continúa.
4	El sistema presenta la pregunta secreta.
5	El usuario completa el campo.
6	El usuario confirma la operación.
7	El sistema valida los campos.
8	El sistema pide ingresar una contraseña nueva.
9	El usuario completa el campo.
10	El usuario confirma la operación.
11	El sistema valida los campos.
12	El sistema guarda la contraseña nueva.
13	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
14	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
4.1	El sistema no encuentra el usuario.
4.2	El sistema muestra un mensaje de error.
4.3	Finaliza el caso de uso.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:	Fecha: 26/11/2020	
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

6.1	El usuario cancela la operación.
6.2	Finaliza el caso de uso.
10.1	El usuario cancela la operación.
10.2	Finaliza el caso de uso.

**Postcondiciones**

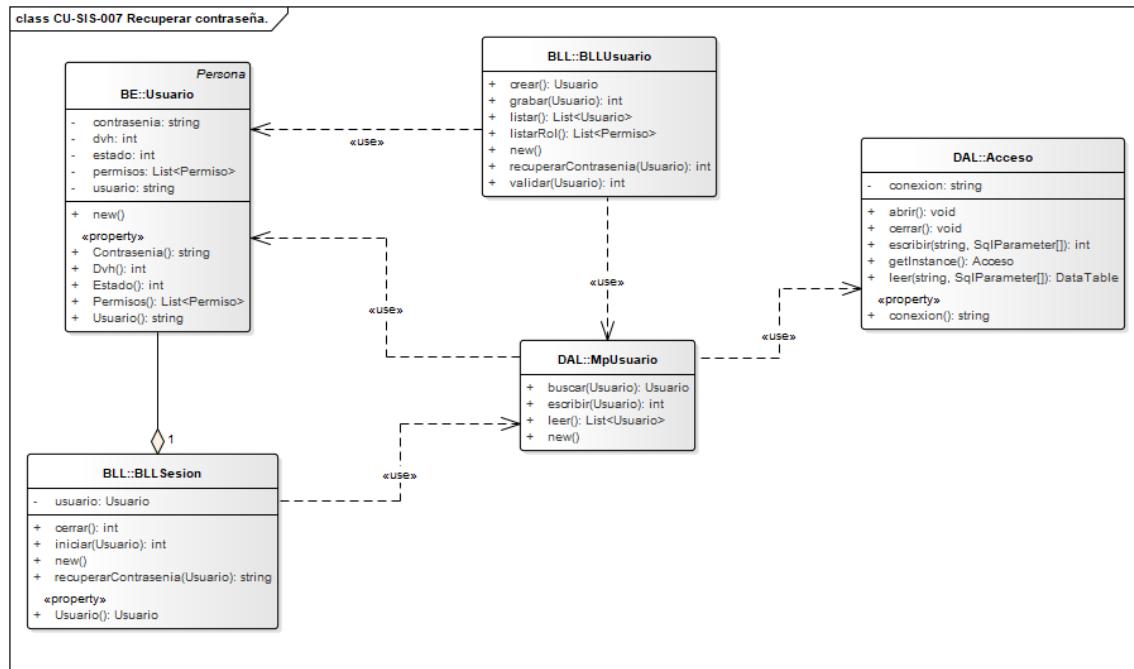
La contraseña se encuentra actualizada.

La operación queda registrada en la Bitácora.

**Puntos de Extensión y condiciones.**

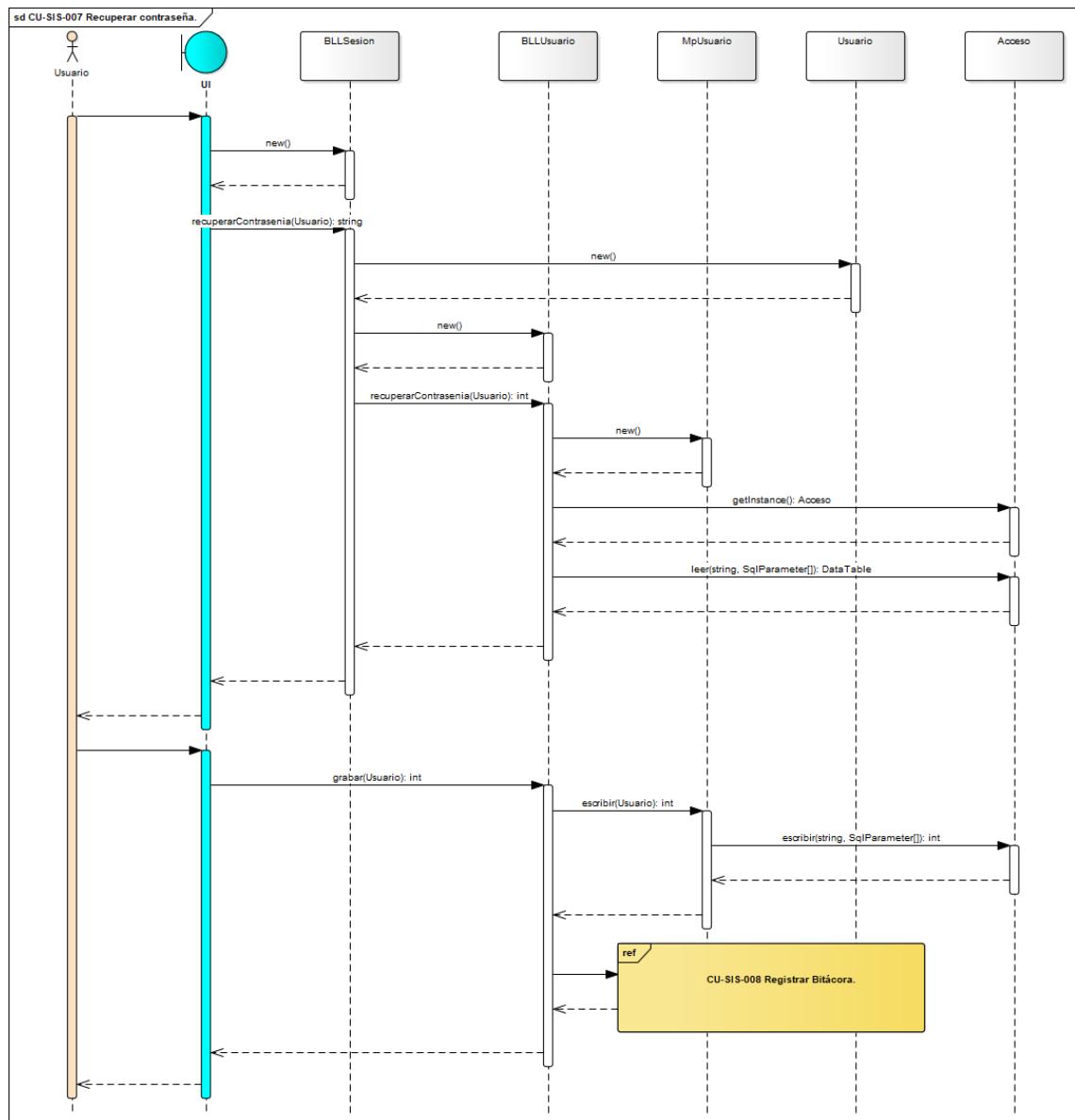
El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

#### 10.11.12.4 Diagrama de Clases.



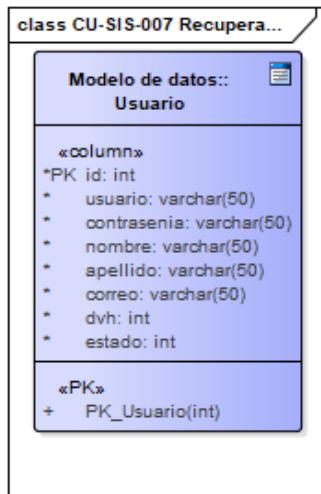


### 10.11.12.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.12.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



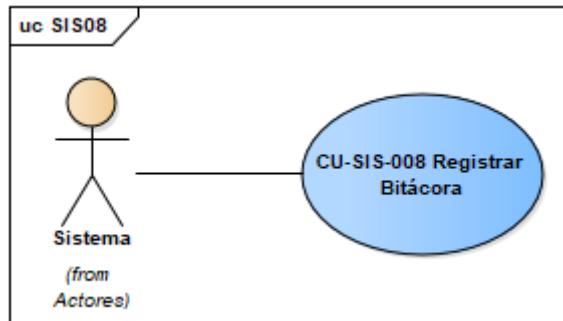
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.13 CU-SIS-008 Registrar Bitácora.

### 10.11.13.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.13.2 Gráfico de caso de uso.



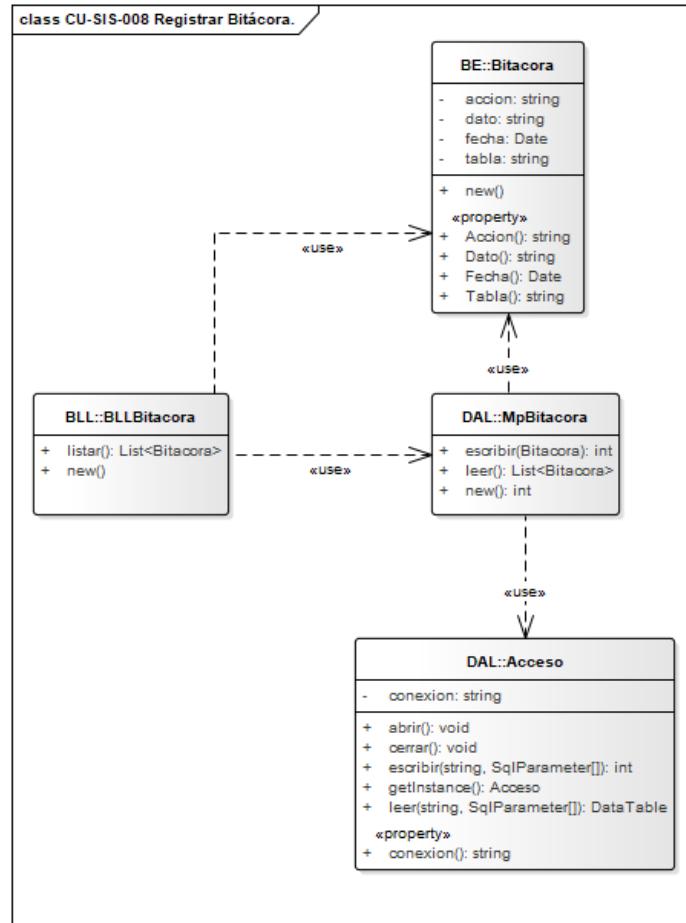
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.13.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Registrar Bitácora.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-008
<b>Descripción</b>	Registra en la bitácora.
<b>Actores</b>	Sistema.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar logueado en el sistema.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El sistema recibe la información a registrar.
2	El sistema registra en la bitácora.
3	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
<b>Postcondiciones</b>	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

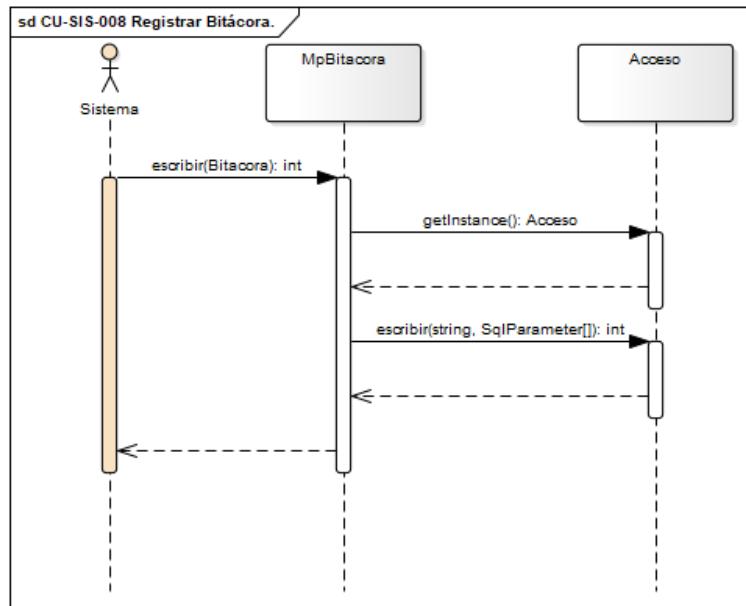


#### 10.11.13.4 Diagrama de Clases.



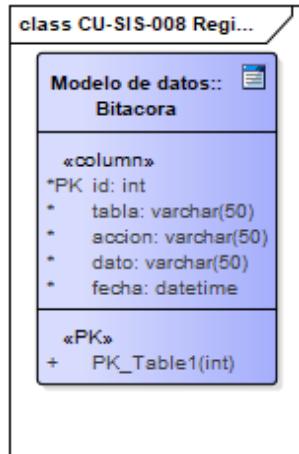


### 10.11.13.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.13.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



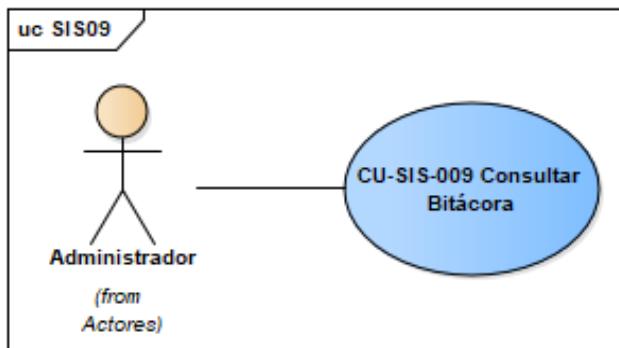
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.14 CU-SIS-009 Consultar Bitácora.

### 10.11.14.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.14.2 Gráfico de caso de uso.



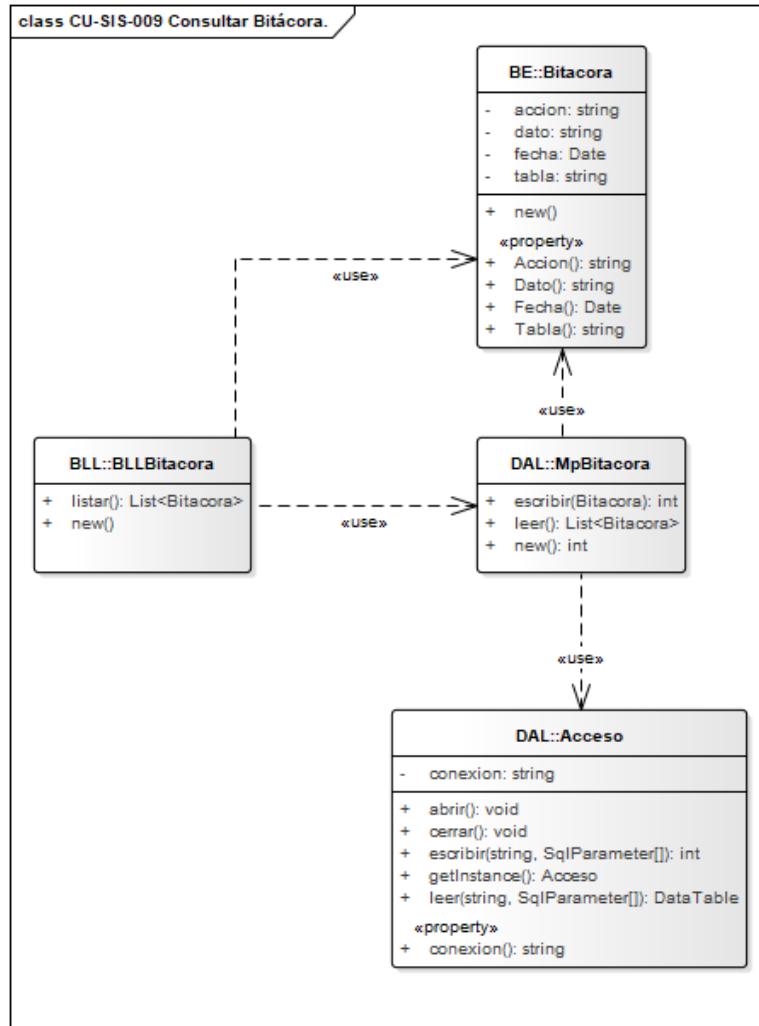
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.14.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Consultar Bitácora.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-009
<b>Descripción</b>	Consulta los registros de la Bitácora.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador".
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El usuario completa los campos filtros de fechas y/o usuario.
3	El usuario utiliza la función "Filtrar".
4	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
<b>Postcondiciones</b>	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

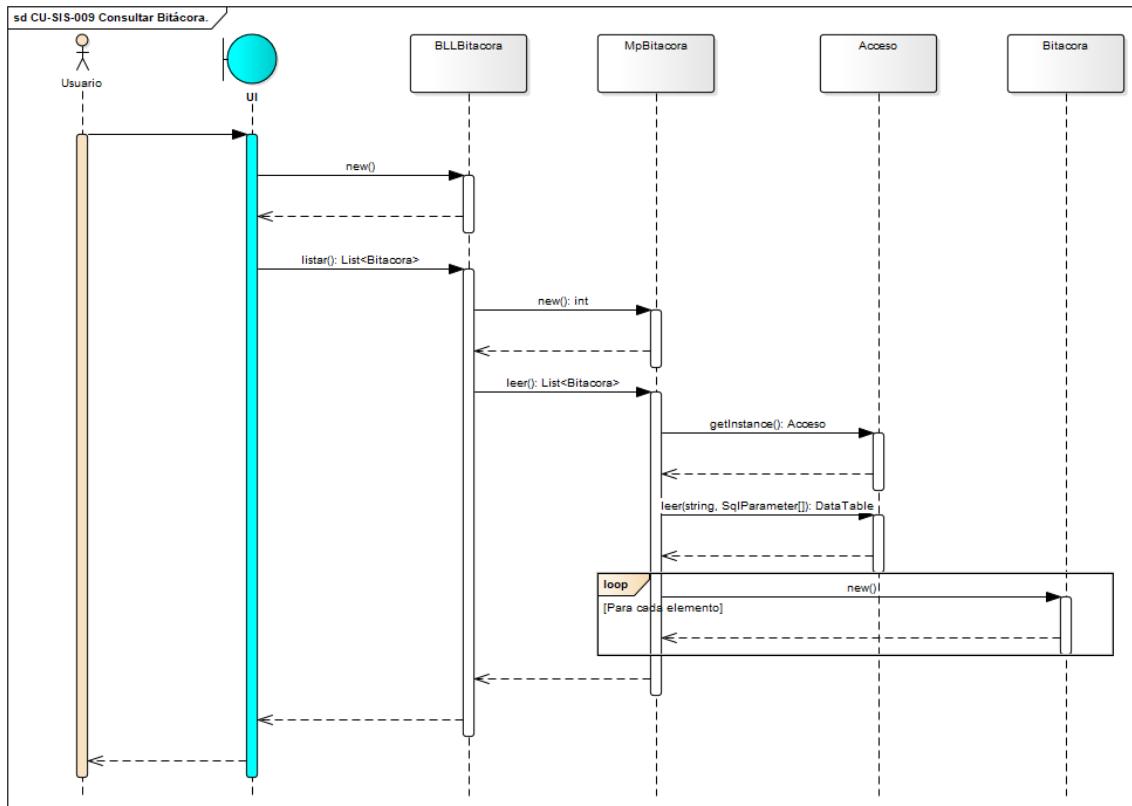


#### 10.11.14.4 Diagrama de Clases.



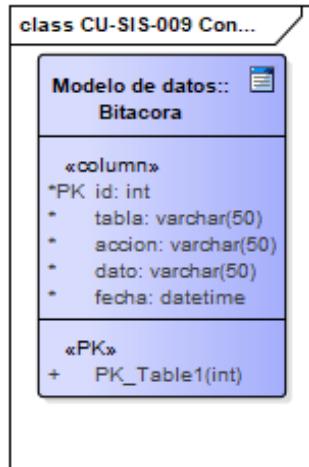


### 10.11.14.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.14.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



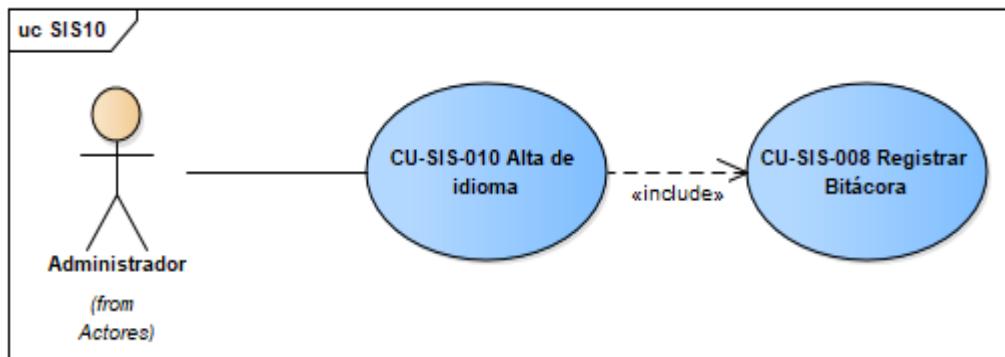
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.15 CU-SIS-010 Alta de idioma.

### 10.11.15.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.15.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.15.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Alta de idioma.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-010
<b>Descripción</b>	Alta del idioma.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador", y el idioma no debe existir.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El usuario escribe el nombre del Idioma nuevo en el campo "Nombre".
3	El usuario confirma la operación.
4	El sistema valida que el campo esté completo.
5	El sistema guarda el cambio.
6	El sistema genera las claves y textos para el nuevo Idioma y lo muestra en la grilla.
7	El usuario carga la traducción para todas las claves.
8	El usuario confirma la operación.
9	El sistema valida que todas las claves y textos estén completos.
10	El sistema guarda las claves y textos nuevos.
11	El sistema carga el listado de Idiomas.
12	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
13	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
8.1	El usuario cancela la operación.
8.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

El idioma se encuentra creado.

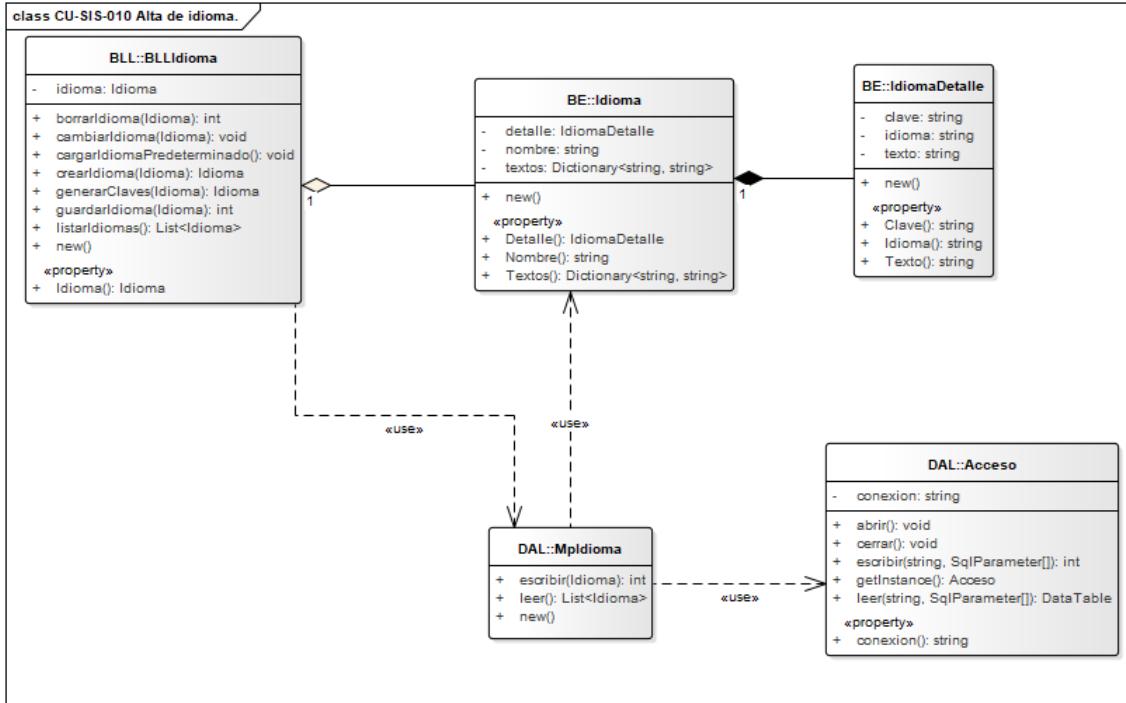
La operación queda registrada en la Bitácora.

**Puntos de Extensión y condiciones.**

El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

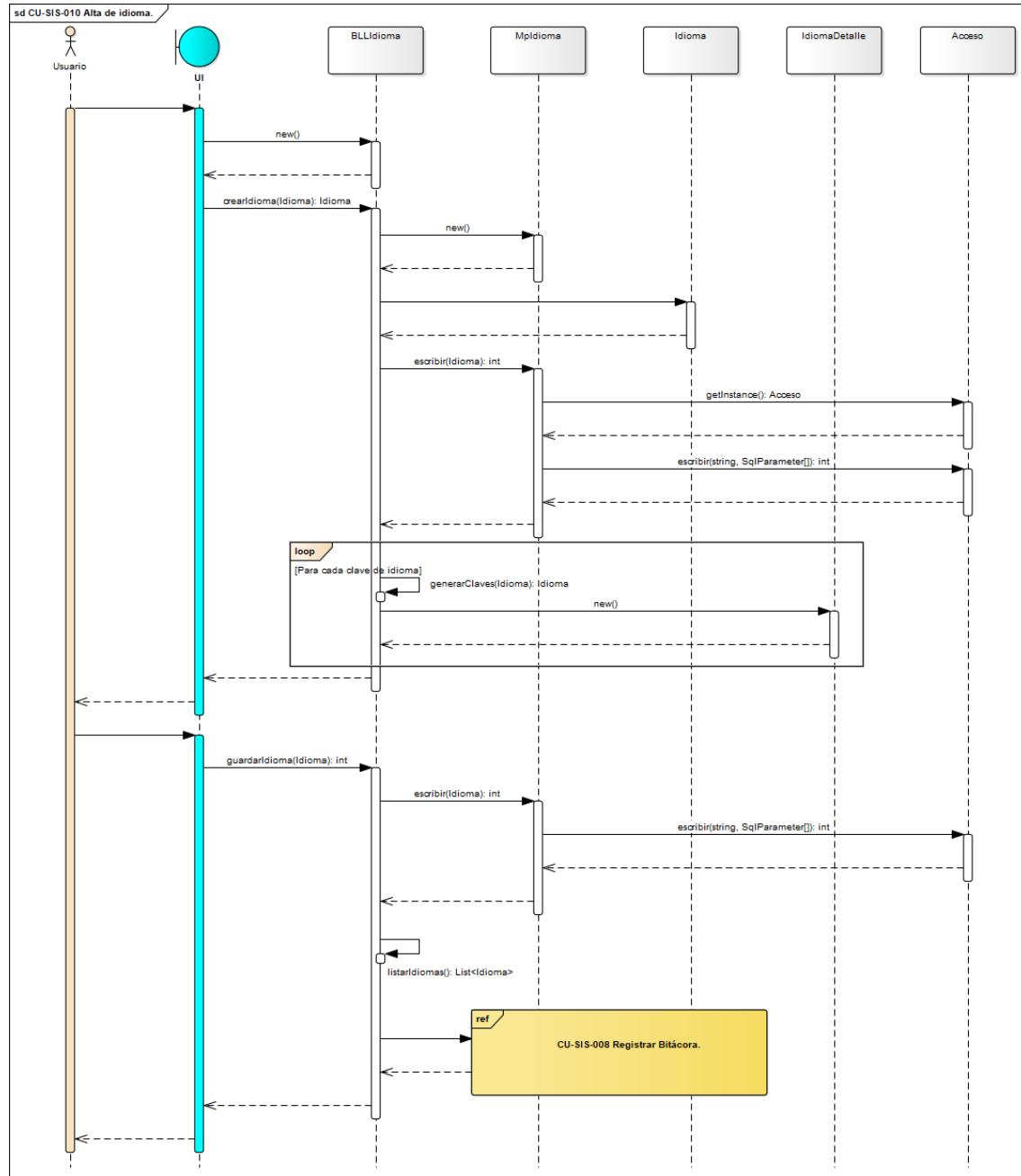
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
Materia: TFI		Docentes:	
Alumno:			
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

#### 10.11.15.4 Diagrama de Clases.



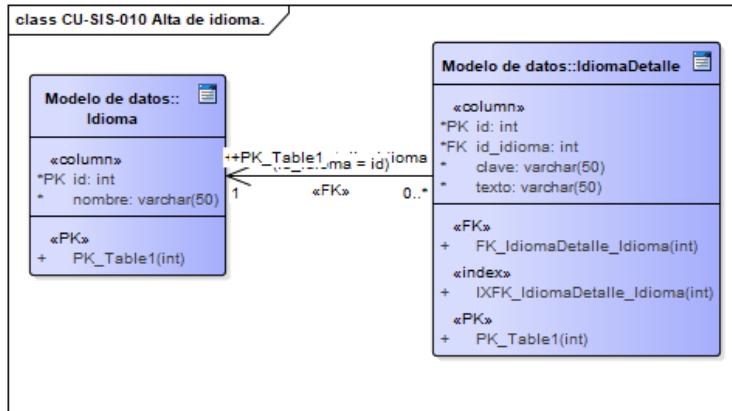


### 10.11.15.5 Diagrama de Secuencia.





### 10.11.15.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



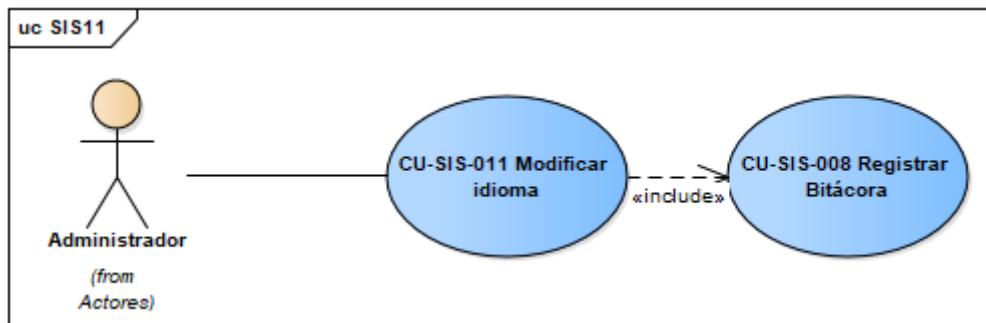
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.16 CU-SIS-011 Modificar idioma.

### 10.11.16.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.16.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

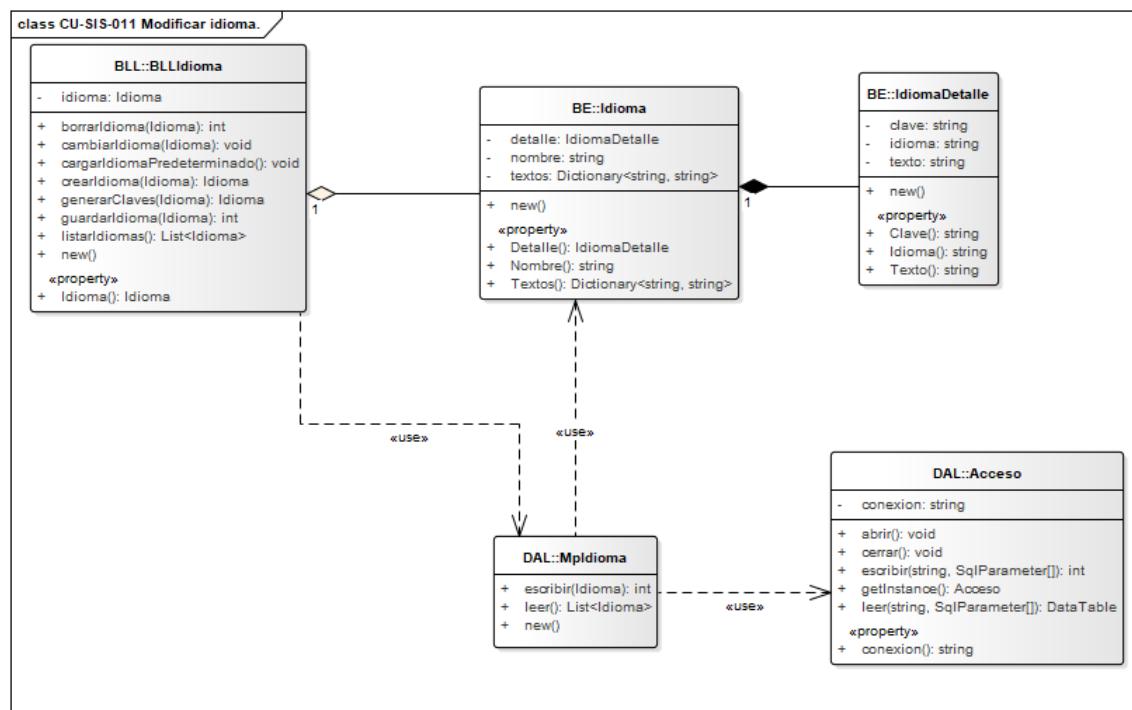
### 10.11.16.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Modificar idioma.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-011
<b>Descripción</b>	Modificar el idioma.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador", el idioma debe estar cargado.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema muestra la lista de idiomas.
3	El usuario selecciona un idioma.
4	El usuario utiliza la función modificar.
5	El sistema muestra los textos para el Idioma seleccionado.
6	El usuario modifica los textos.
7	El usuario confirma la operación.
8	El sistema valida que todos los textos estén completos.
9	El sistema guarda los textos.
10	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
11	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
7.1	El usuario cancela la operación.
7.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El idioma se encuentra modificado.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
Materia: TFI		Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
Alumno:				
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

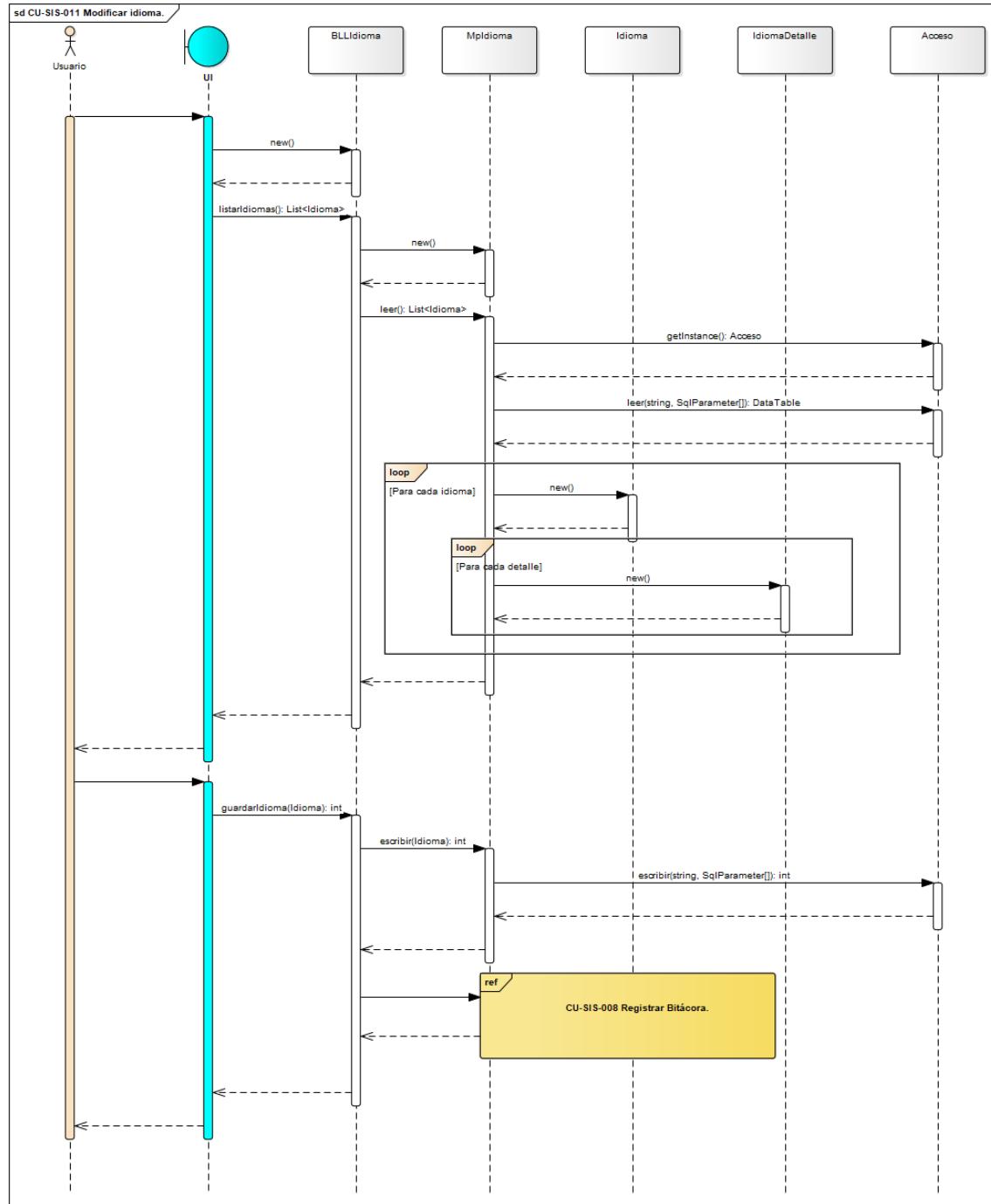
El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

#### 10.11.16.4 Diagrama de Clases.



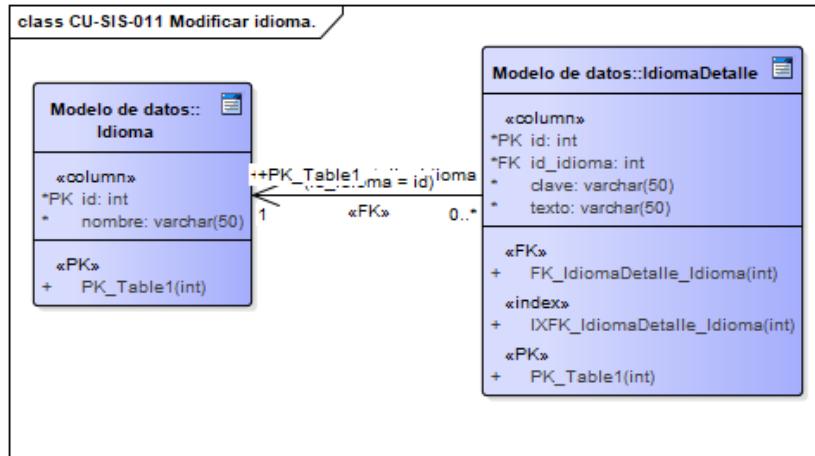


### 10.11.16.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.16.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



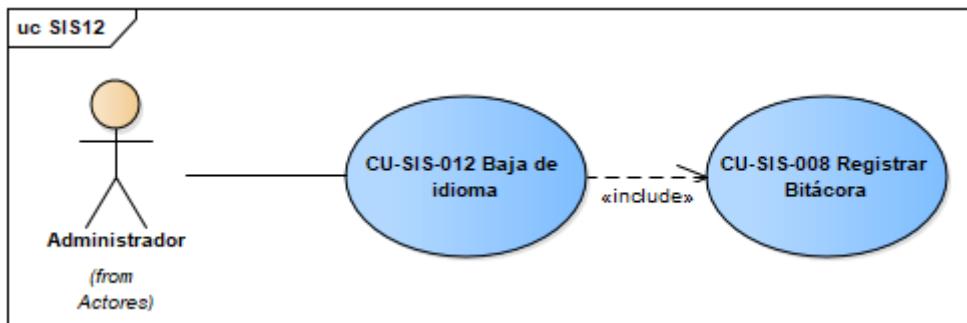
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.17 CU-SIS-012 Baja de idioma.

### 10.11.17.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.17.2 Gráfico de caso de uso.



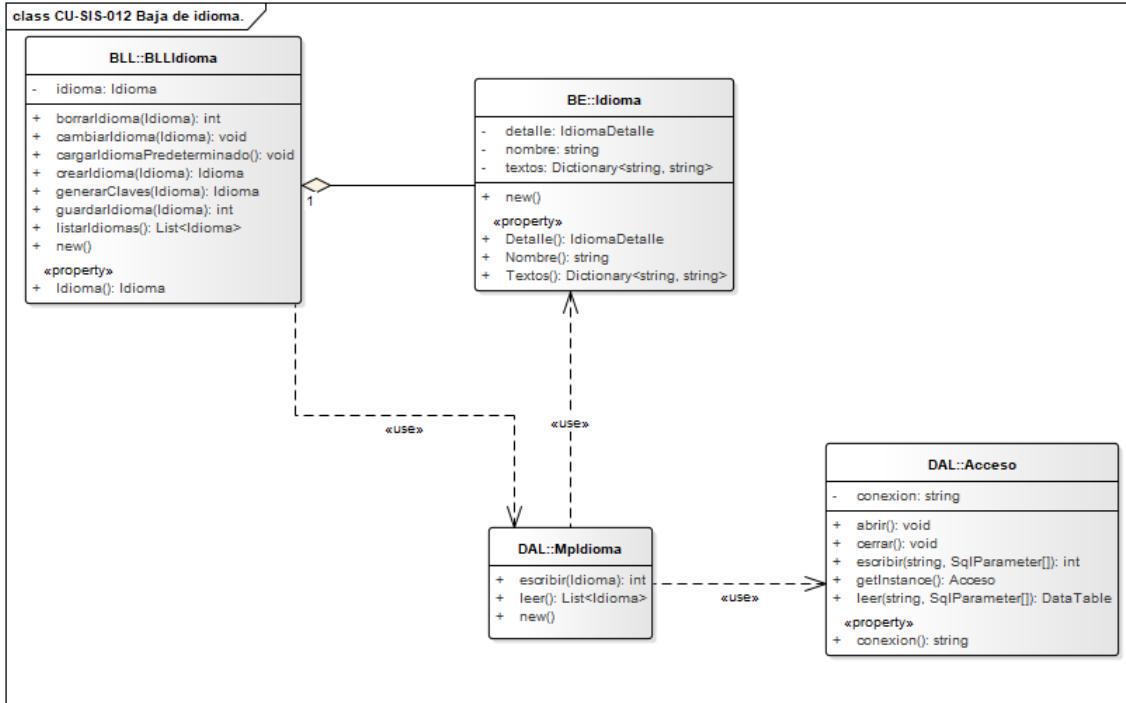
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.17.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Baja de idioma.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-012
<b>Descripción</b>	Baja del idioma.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El idioma debe estar cargado y no ser el actual ni principal.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema carga la lista de idiomas.
3	El usuario selecciona un idioma.
4	El usuario utiliza la función "Eliminar".
5	El sistema pregunta ¿Está seguro?
6	El usuario confirma la operación.
7	El sistema elimina el idioma.
8	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
9	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
6.1	El usuario cancela la operación.
6.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El idioma fue eliminado.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

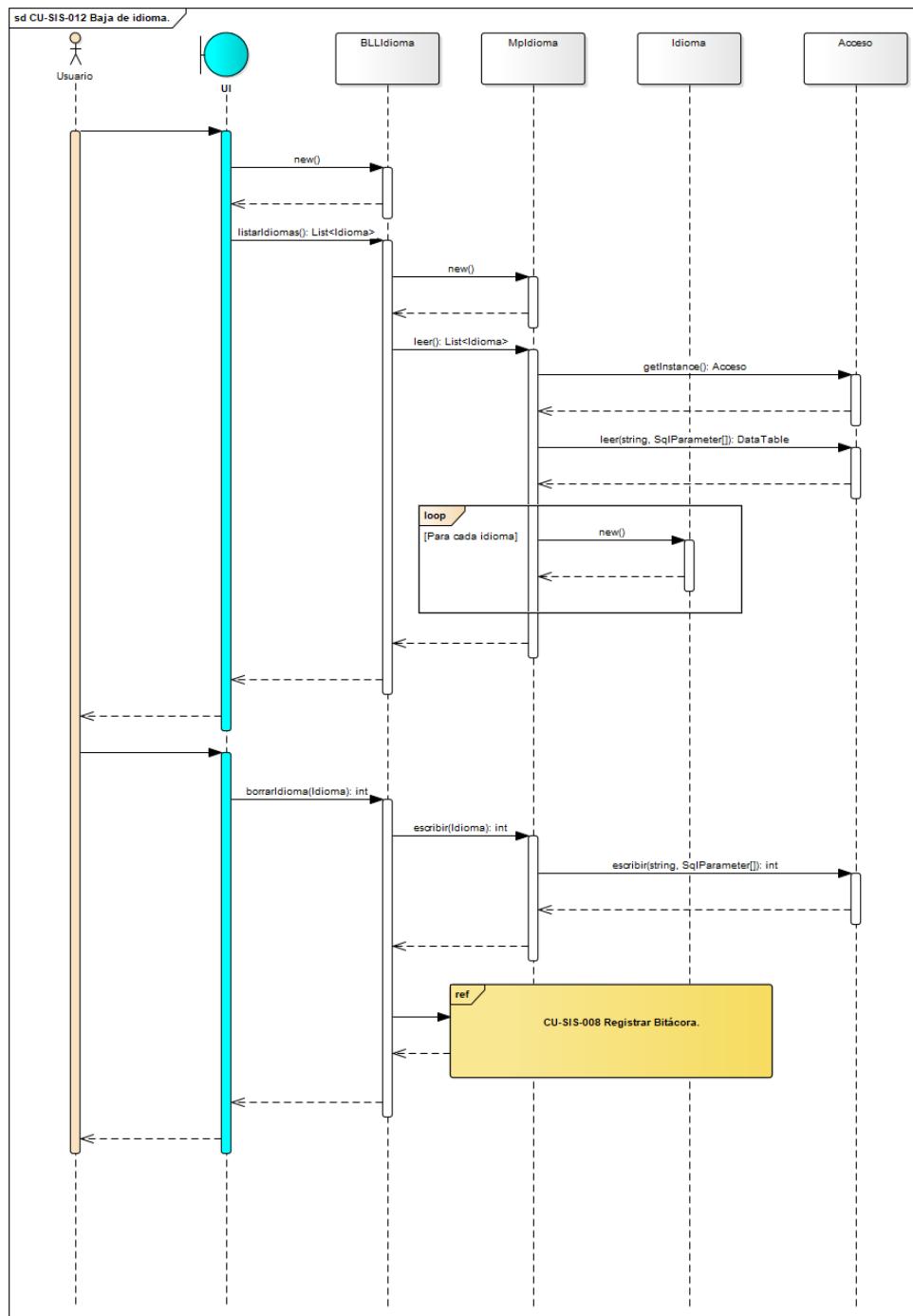
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:	<b>Fecha:</b> 26/11/2020	
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.17.4 Diagrama de Clases.





### 10.11.17.5 Diagrama de Secuencia.





UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
Facultad de tecnología Informática

Materia: TFI

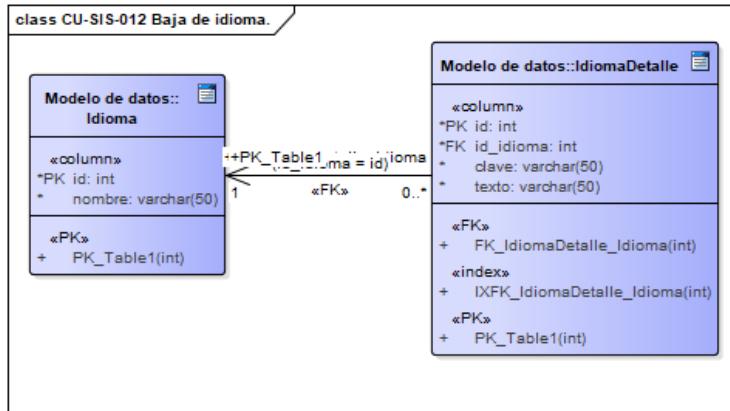
Alumno:

Año: 2020

Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D

**Fecha:**  
26/11/2020

### 10.11.17.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



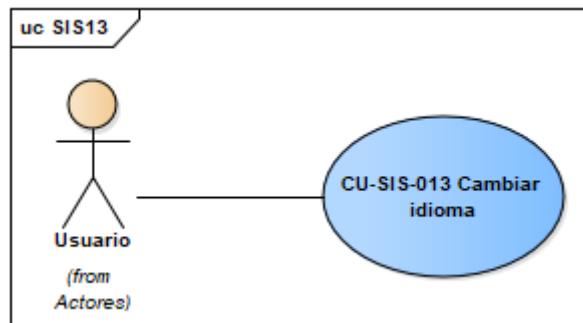
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.18 CU-SIS-013 Cambiar idioma.

### 10.11.18.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.18.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.18.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Cambiar idioma.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-013
<b>Descripción</b>	Cambia el idioma del sistema.
<b>Actores</b>	Todos.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	Debe existir el idioma.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema carga la lista de idiomas.
3	El usuario selecciona un idioma.
4	El usuario confirma la operación.
5	El sistema carga el idioma.
6	El sistema cambia la interfaz al idioma cargado.
7	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
<b>Postcondiciones</b>	
El idioma es cambiado.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
Facultad de tecnología Informática

Materia: TFI | Docentes:

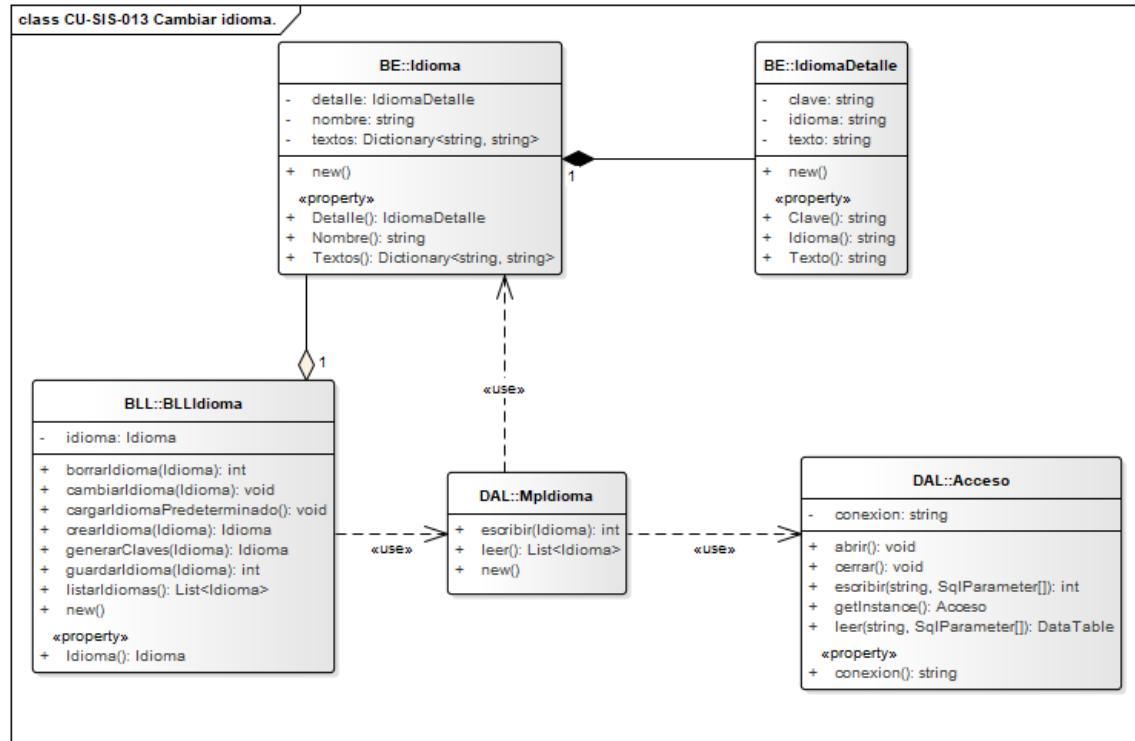
Alumno:

Año: 2020

Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D

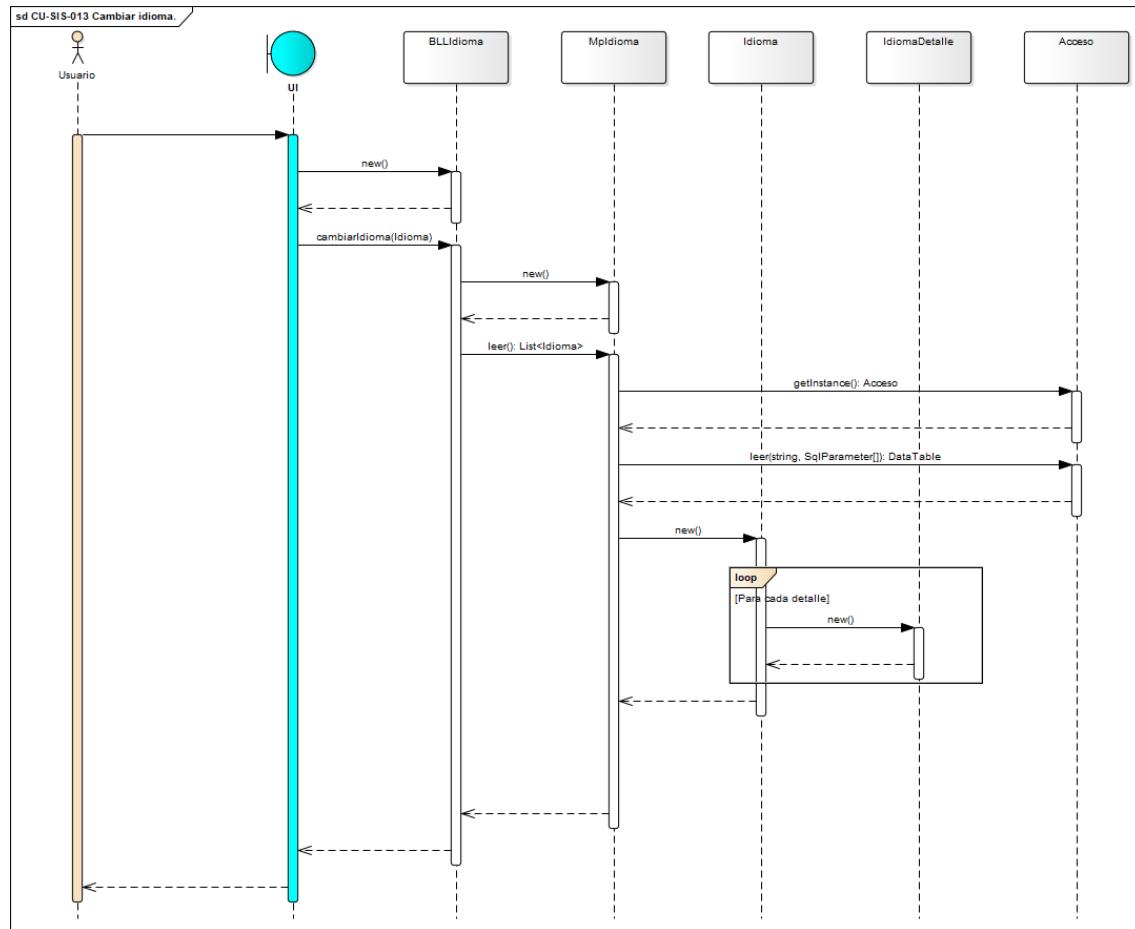
Fecha:  
26/11/2020

#### **10.11.18.4 Diagrama de Clases.**





### 10.11.18.5 Diagrama de Secuencia.





UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
Facultad de tecnología Informática

Materia: TFI

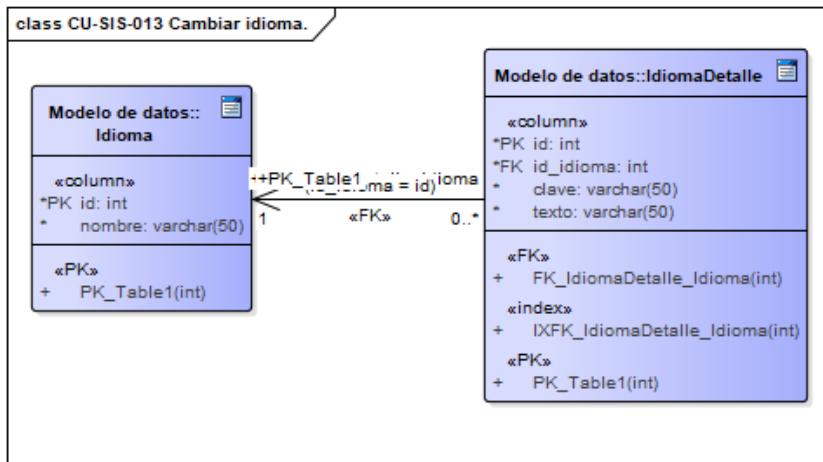
Alumno:

Año: 2020

Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D

Fecha:  
26/11/2020

### 10.11.18.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



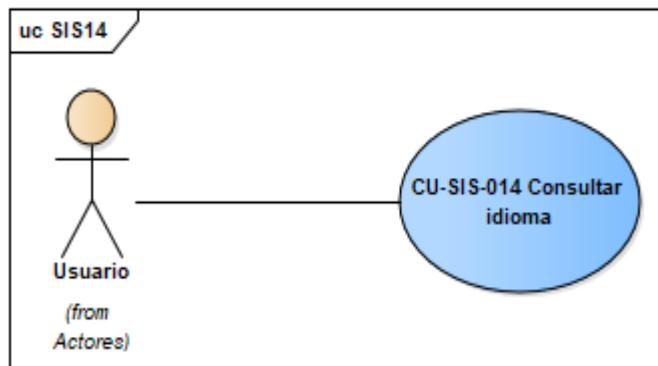
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.19 CU-SIS-014 Consultar idioma.

### 10.11.19.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.19.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.19.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Listar. Página 48

#### **10.11.19.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

#### **10.11.19.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

#### **10.11.19.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

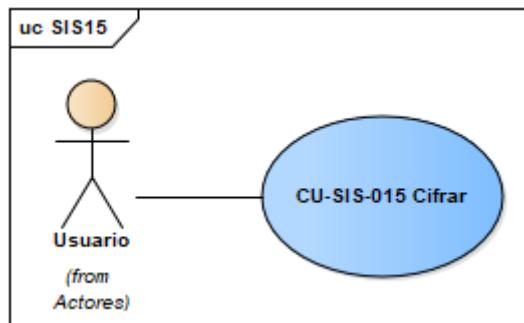
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.20 CU-SIS-015 Cifrar.

### 10.11.20.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.20.2 Gráfico de caso de uso.



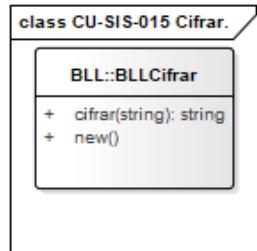
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.20.3 Descripción analítica del caso de uso.

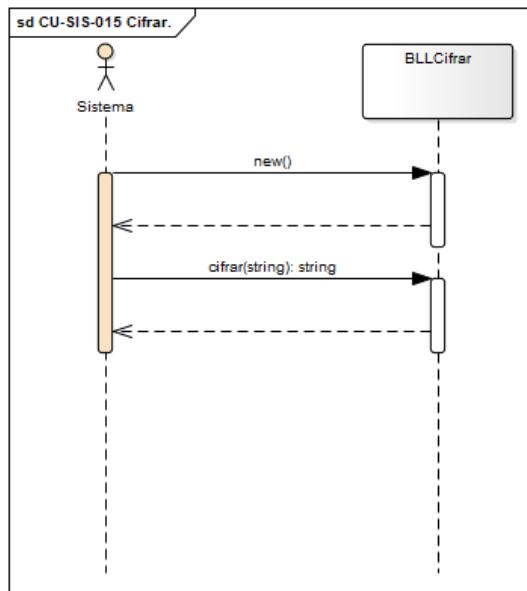
<b>Nombre</b>	Cifrar.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-015
<b>Descripción</b>	Cifra datos como las contraseñas.
<b>Actores</b>	Todos.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador".
<b>Flujo Normal</b>	
1	El sistema recibe el mensaje a cifrar.
2	El sistema encripta el mensaje.
4	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
<b>Postcondiciones</b>	
El mensaje fue cifrado.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.20.4 Diagrama de Clases.



#### 10.11.20.5 Diagrama de Secuencia.



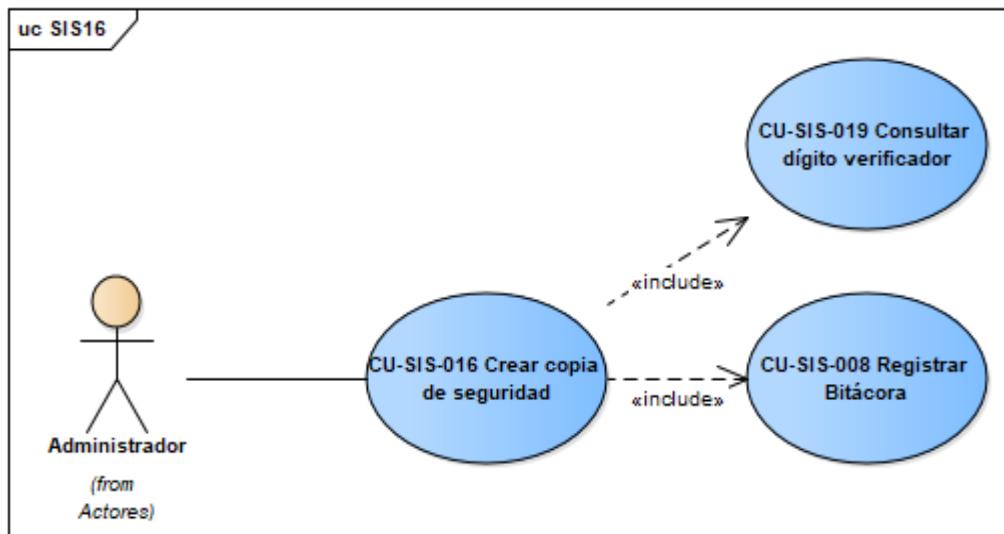
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.21 CU-SIS-016 Crear copia de seguridad.

### 10.11.21.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.21.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.21.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Crear copia de seguridad.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-016
<b>Descripción</b>	Crea la copia de seguridad de la base de datos.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador".
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El usuario utiliza la función "Seleccionar directorios" donde guardar la copia.
3	El sistema muestra la lista de selección de directorios.
4	El usuario selecciona una carpeta.
5	El usuario activa la función "Realizar Copia de Seguridad".
6	El sistema verifica la integridad de la base de datos llamando al caso de uso "CU-SIS-019 Consultar dígito verificador."
7	El sistema realiza la Copia de seguridad.
8	El sistema muestra un mensaje de éxito.
9	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
10	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
5.1	El usuario cancela la operación.
5.2	Finaliza el caso de uso.
6.2	El sistema muestra un mensaje de "Integridad comprometida".
6.3	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
La copia de seguridad fue realizada.	

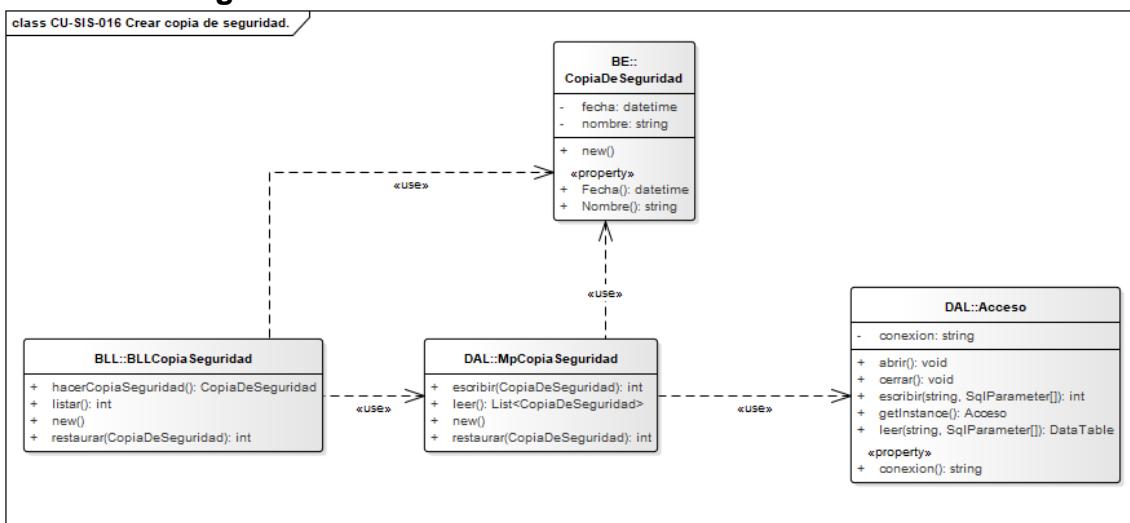
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

La operación queda registrada en la Bitácora.

#### Puntos de Extensión y condiciones.

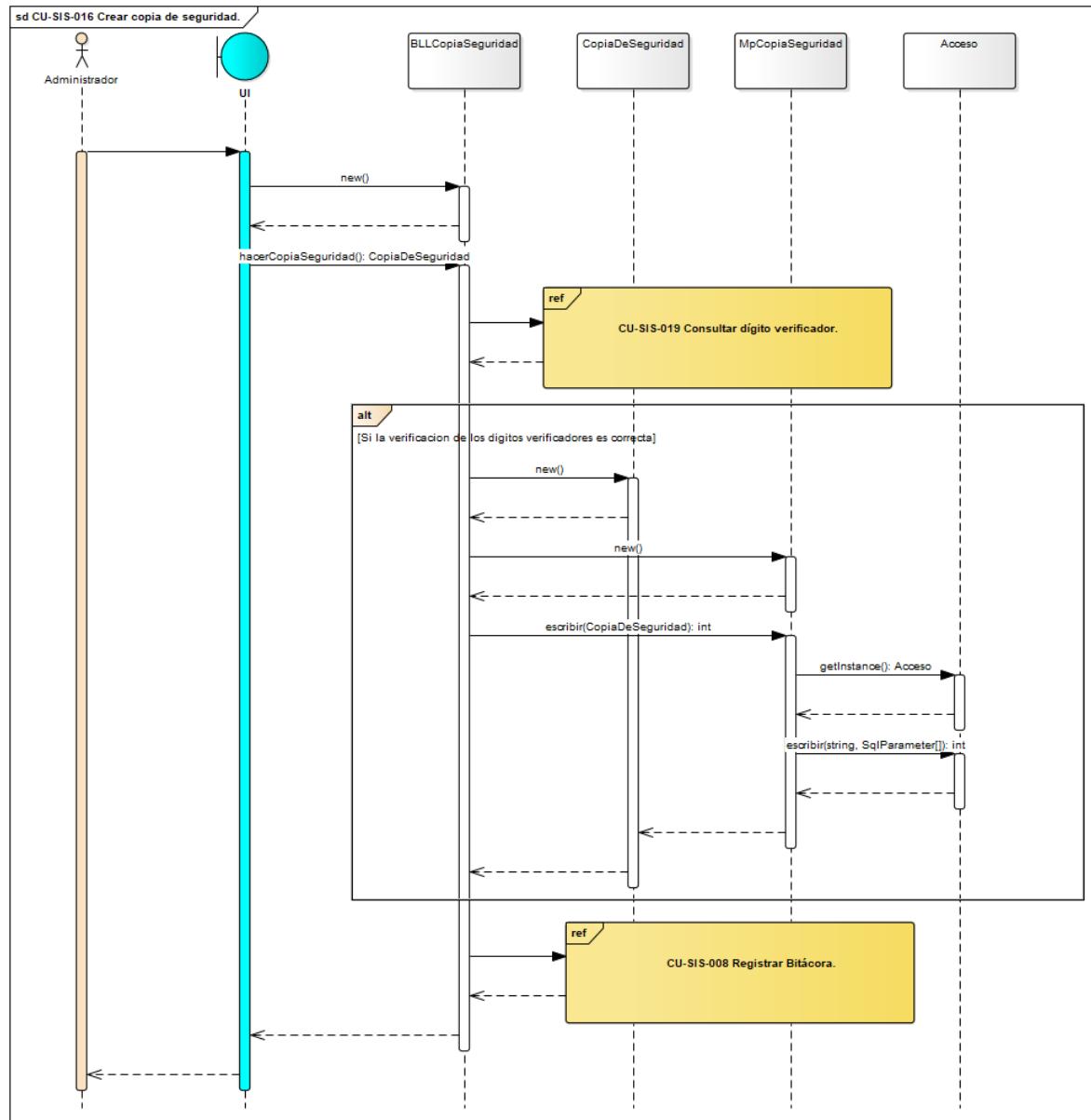
El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

#### 10.11.21.4 Diagrama de Clases.



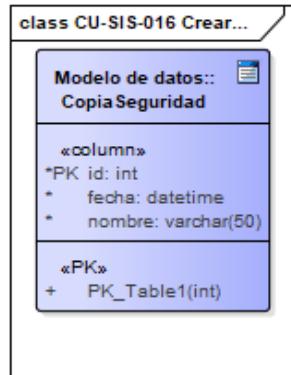


### 10.11.21.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.21.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



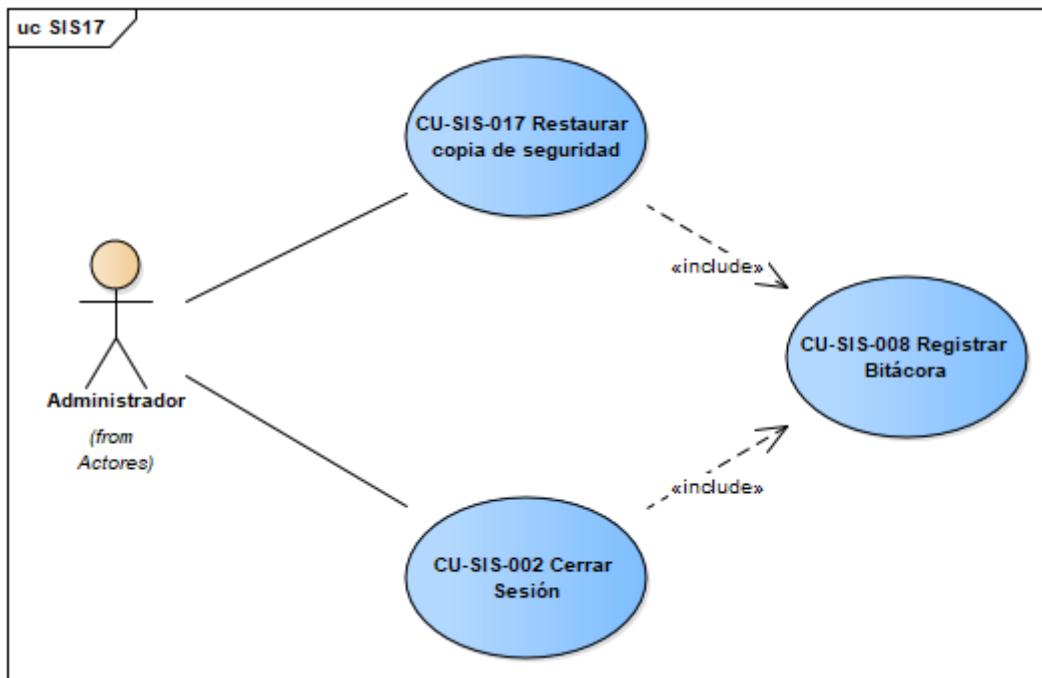
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.22 CU-SIS-017 Restaurar copia de seguridad.

### 10.11.22.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.22.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

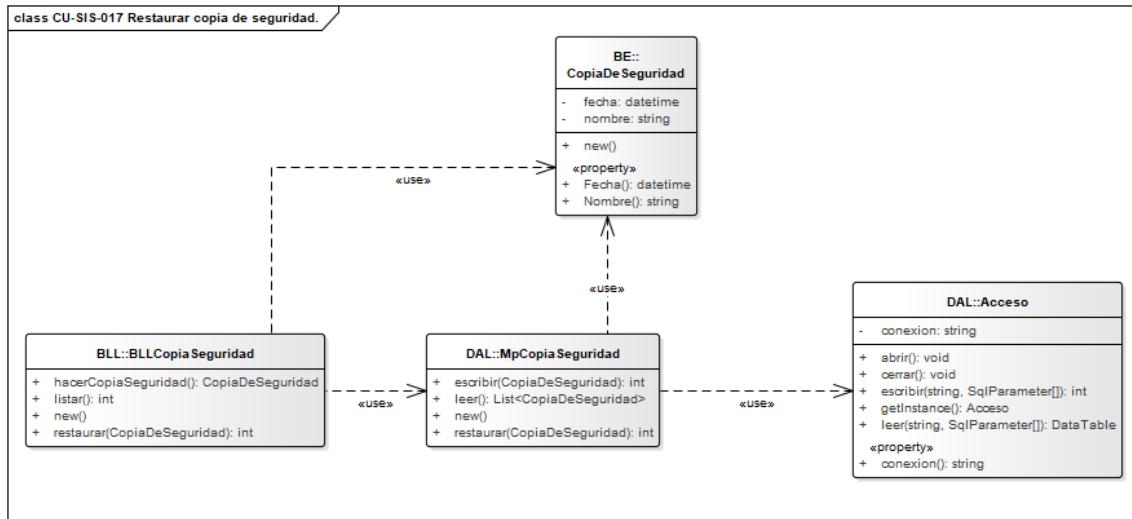
### 10.11.22.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Restaurar copia de seguridad.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-017
<b>Descripción</b>	Restaura la copia de seguridad de la base de datos.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador", y debe existir una copia de seguridad previa.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema muestra la lista de copias de seguridad realizadas.
3	El usuario selecciona un ítem de la lista de copias.
4	El usuario utiliza la función "Restaurar".
5	El sistema restaura la copia de seguridad.
6	El sistema muestra un mensaje de éxito.
7	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
8	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-002 Cerrar Sesión".
9	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
4.1	El usuario cancela la operación.
4.2	Finaliza el caso de uso.
6.1	El sistema indica que se produjo un error al restaurar.
6.2	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".
6.3	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
6.4	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

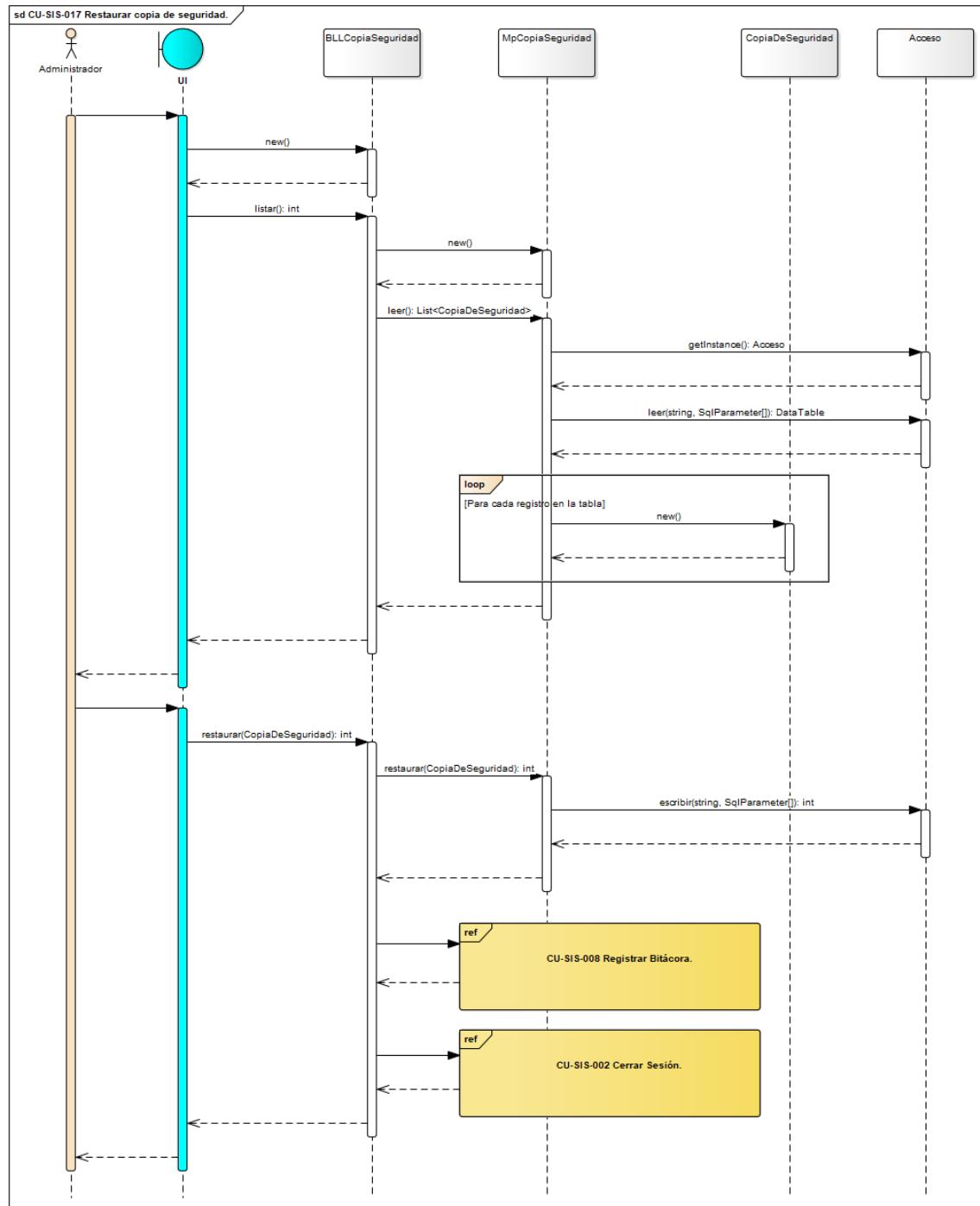
La base de datos se encuentra restaurada a la versión de la copia de seguridad.
La operación queda registrada en la Bitácora.
La sesión es finalizada.
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>
El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

#### 10.11.22.4 Diagrama de Clases.



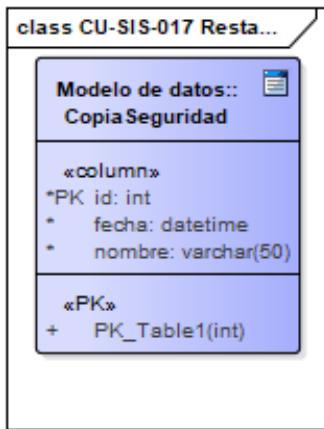


### 10.11.22.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.22.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



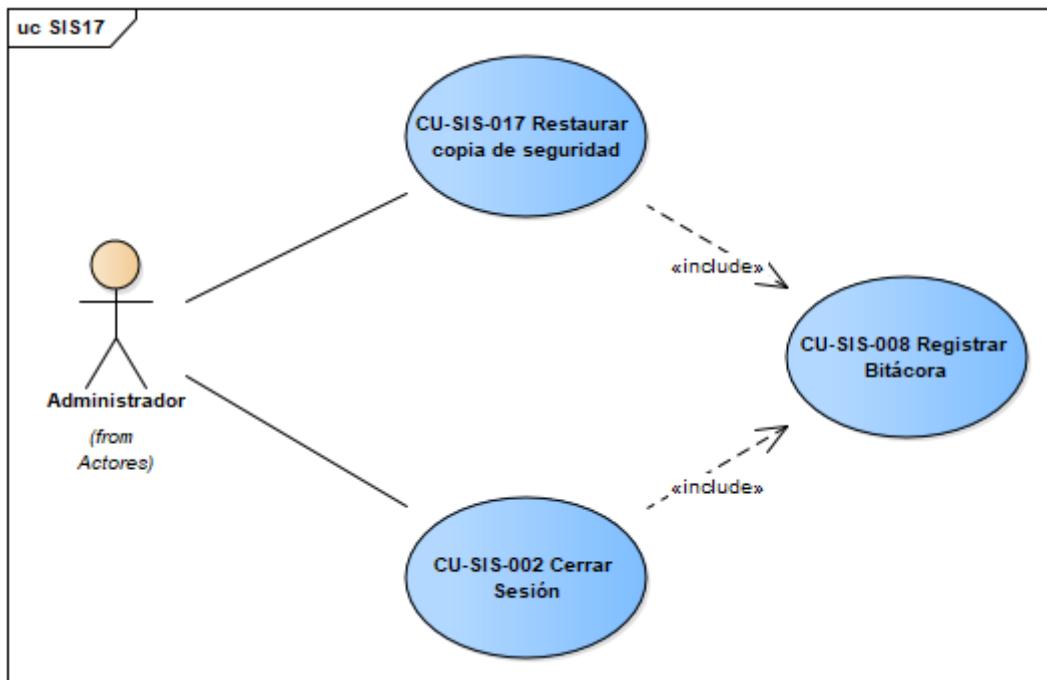
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.23 CU-SIS-018 Crear dígito verificador.

### 10.11.23.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.23.2 Gráfico de caso de uso.



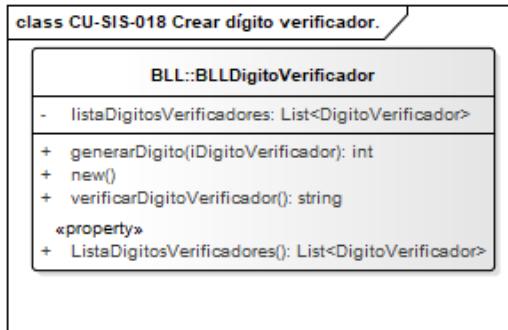
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.23.3 Descripción analítica del caso de uso.

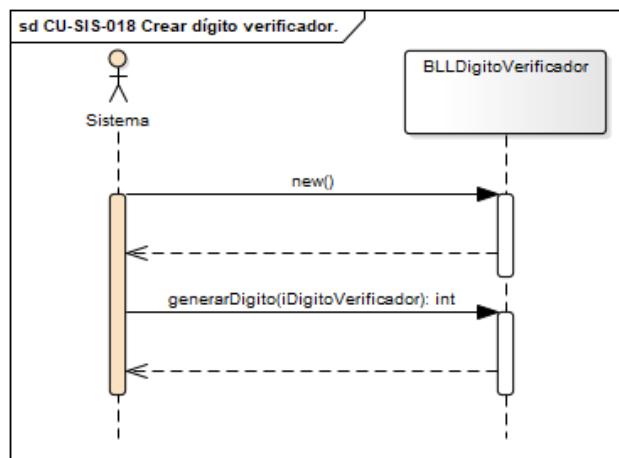
<b>Nombre</b>	Crear dígito verificador.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-018
<b>Descripción</b>	Crea el dígito verificador para los registros que lo requieren.
<b>Actores</b>	Sistema.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar logueado.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El sistema recibe la información de la cual generar el dígito.
2	El sistema genera el dígito verificador.
3	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
<b>Postcondiciones</b>	
El dígito verificador fue creado.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

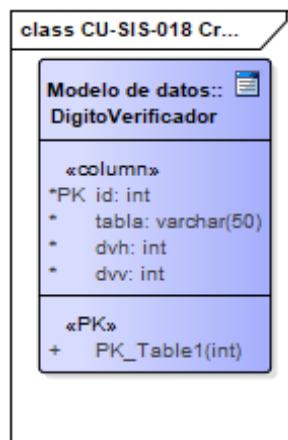
#### 10.11.23.4 Diagrama de Clases.



#### 10.11.23.5 Diagrama de Secuencia.



#### 10.11.23.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



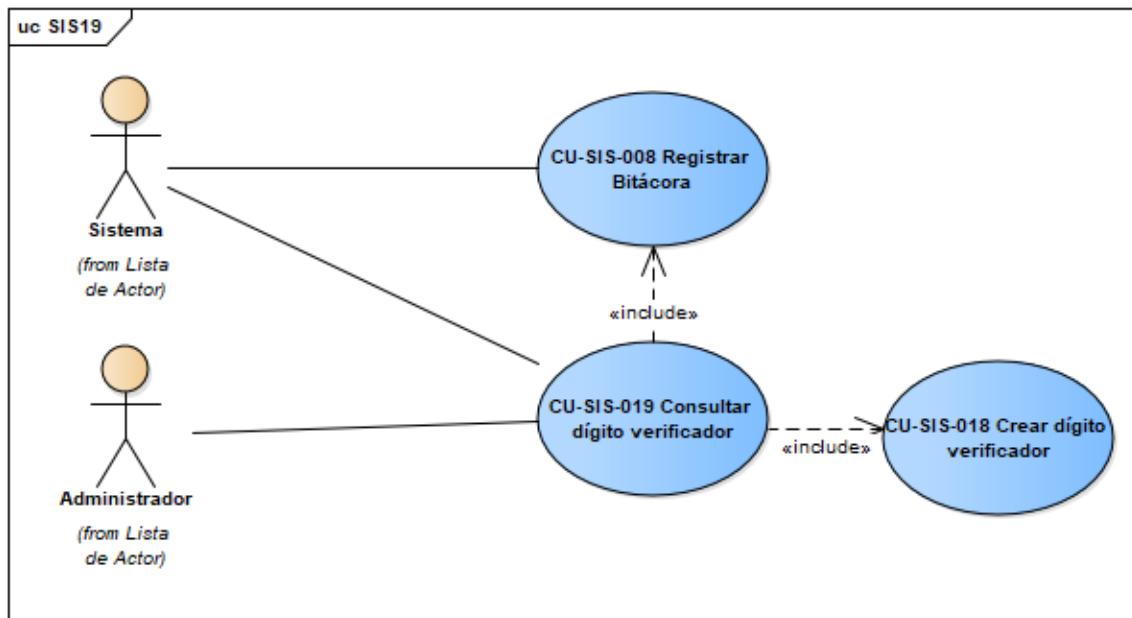
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.24 CU-SIS-019 Consultar dígito verificador.

### 10.11.24.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.24.2 Gráfico de caso de uso.



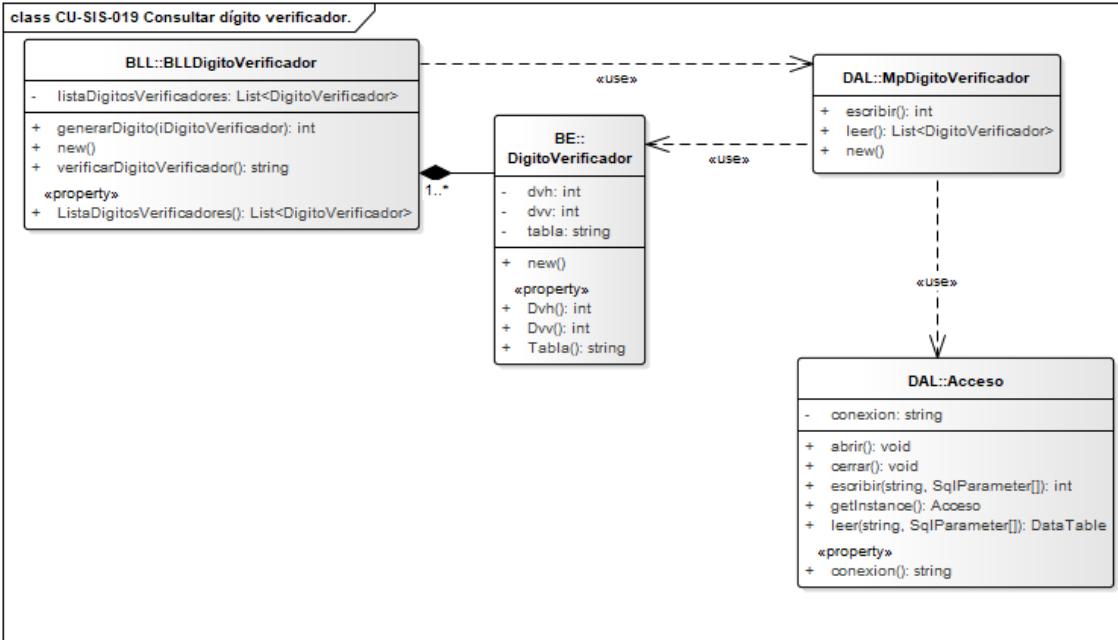
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.24.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Consultar dígito verificador.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-019
<b>Descripción</b>	Calcula y controla que el código del dígito verificador sea válido.
<b>Actores</b>	Sistema, Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema consulta los dígitos verificadores guardados.
3	El sistema calcula los dígitos verificadores para todas las tablas y registros que los poseen.
4	El sistema compara los dígitos verificadores guardados contra los calculados y presenta el resultado.
5	El sistema muestra las tablas donde el dígito verificador vertical no coincide.
6	El sistema muestra los registros que el dígito verificador horizontal no coincide.
7	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
8	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
4.1	Todas las tablas son correctas.
5.1	Todos los registros son correctos.
<b>Postcondiciones</b>	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

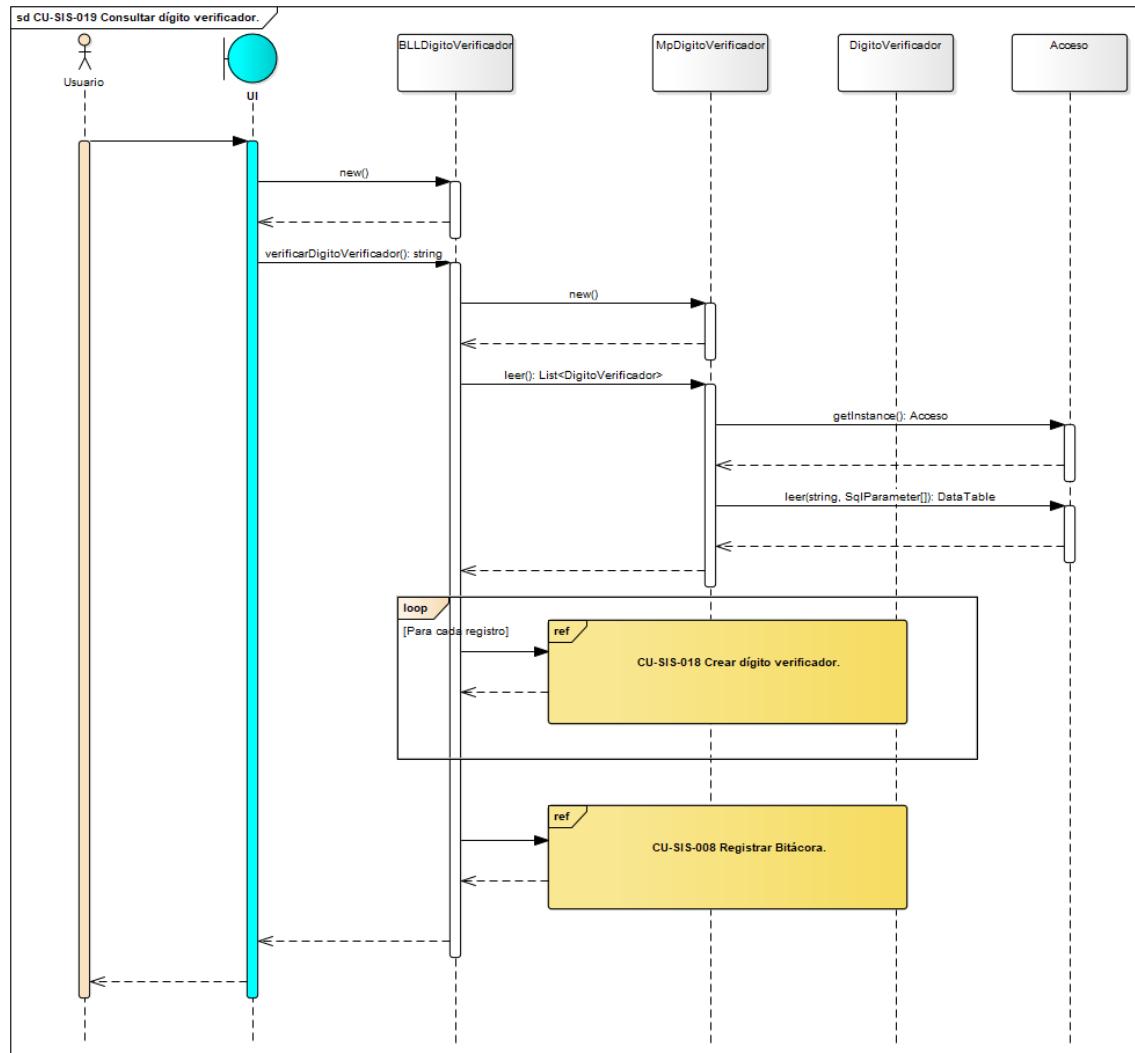


#### 10.11.24.4 Diagrama de Clases.



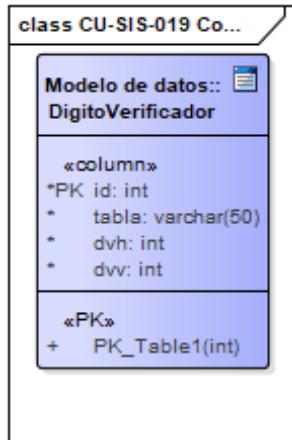


### 10.11.24.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.24.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



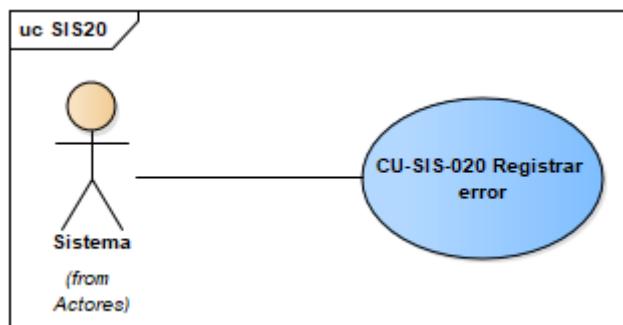
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.25 CU-SIS-020 Registrar error.

### 10.11.25.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.25.2 Gráfico de caso de uso.



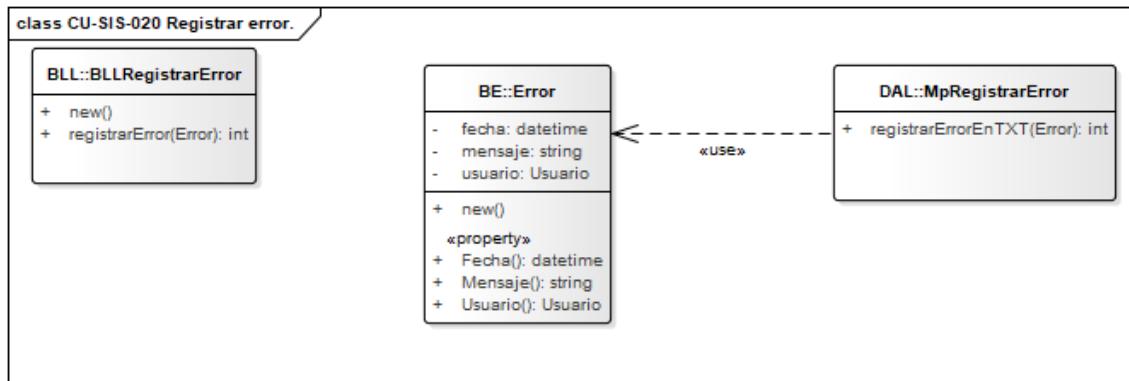
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.25.3 Descripción analítica del caso de uso.

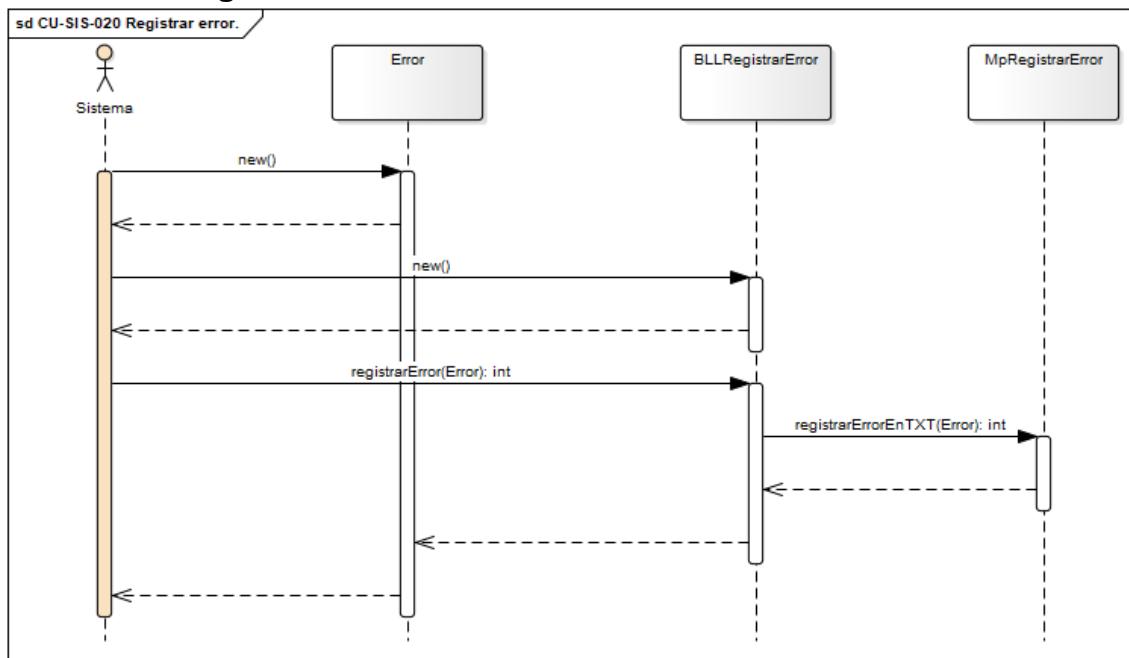
<b>Nombre</b>	Registrar error.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-020
<b>Descripción</b>	Registra cualquier error en el sistema.
<b>Actores</b>	Todos.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal</b>	
1	El sistema captura un error.
2	El sistema verifica que exista el archivo de log.
3	El sistema agrega el mensaje con fecha al final del archivo de log.
4	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
2.1	El sistema crea el archivo vacío.
<b>Postcondiciones</b>	
El error es registrado en el archivo de log.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
	Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

#### **10.11.25.4 Diagrama de Clases.**



### **10.11.25.5 Diagrama de Secuencia.**



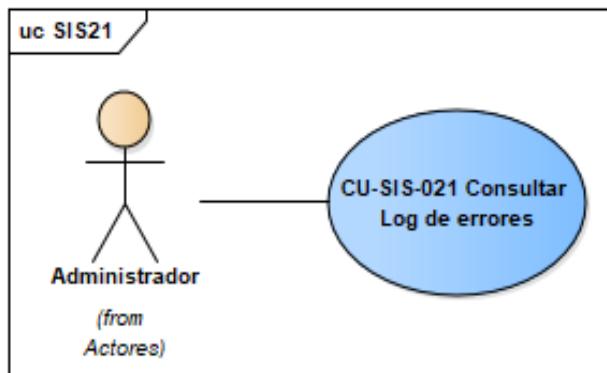
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.26 CU-SIS-021 Consultar Log de errores.

### 10.11.26.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.26.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.26.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Listar. Página 48

### 10.11.26.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

### 10.11.26.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

### 10.11.26.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

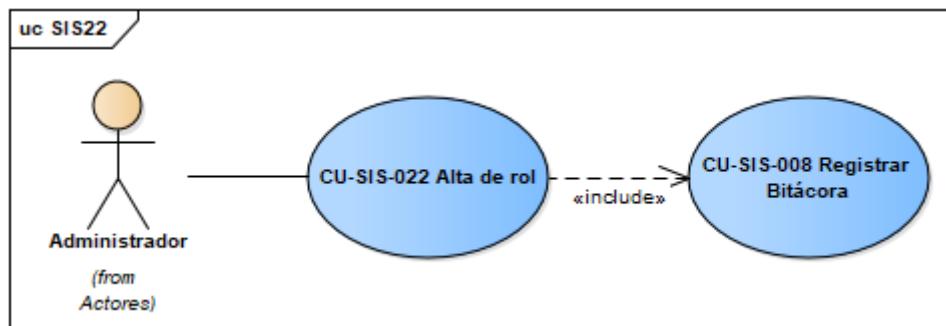
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.27 CU-SIS-022 Alta de rol.

### 10.11.27.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.27.2 Gráfico de caso de uso.



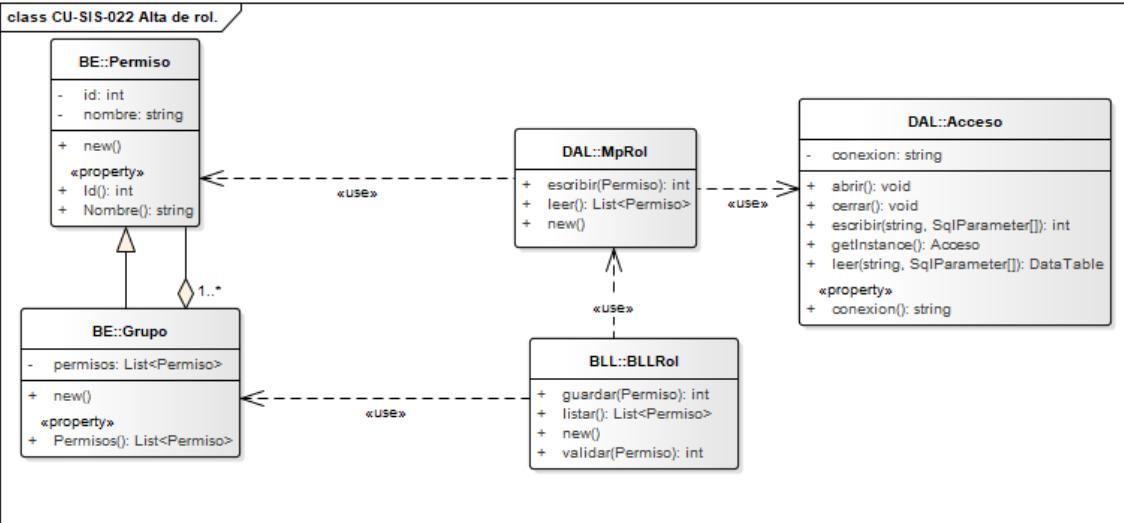
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.27.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Alta de rol.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-022
<b>Descripción</b>	Alta de rol.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador", y el Rol no debe existir.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema muestra la lista de Roles
3	El usuario selecciona un Rol padre.
4	El usuario escribe el nombre del Rol.
5	El usuario confirma la operación.
6	El sistema valida que no exista.
7	El sistema guarda el cambio.
8	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
9	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
5.1	El usuario cancela la operación.
5.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El Rol se encuentra creado.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

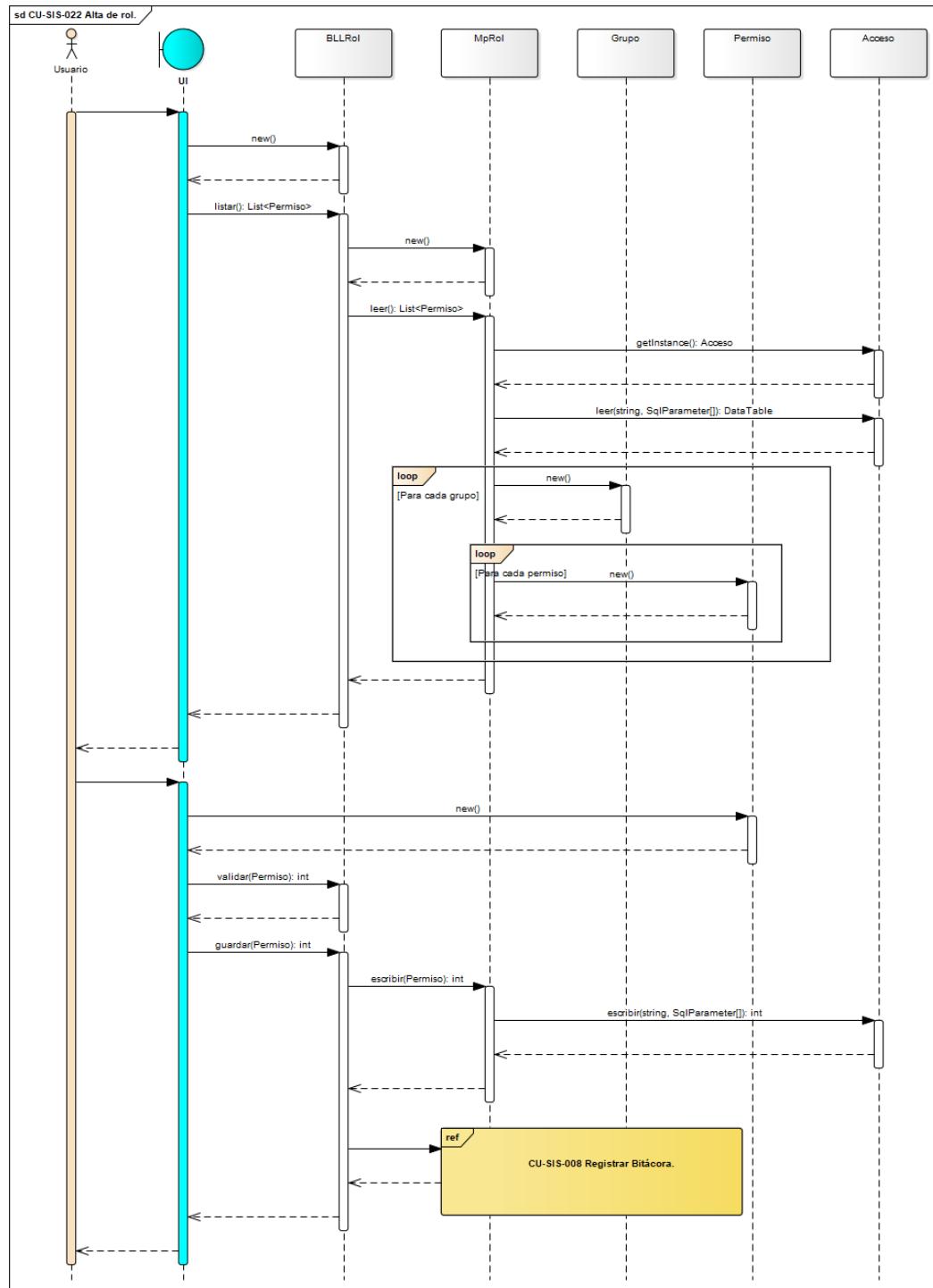
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:	Fecha: 26/11/2020	
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.27.4 Diagrama de Clases.



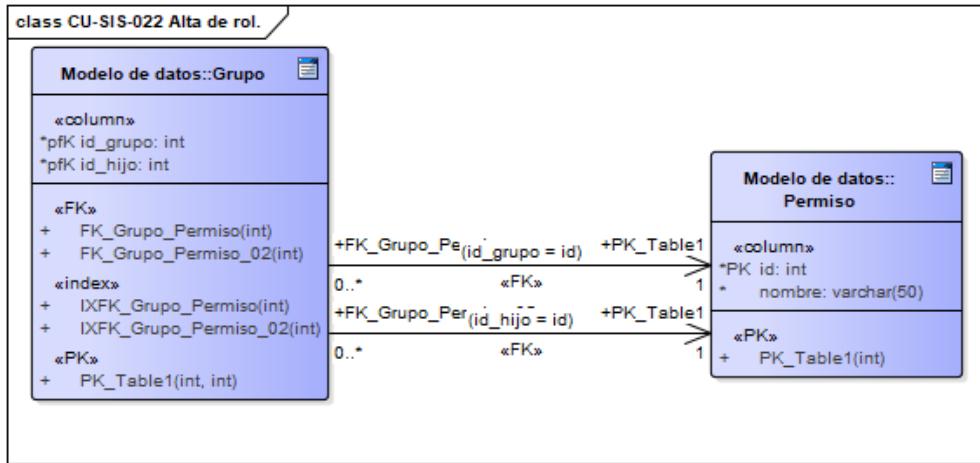


### 10.11.27.5 Diagrama de Secuencia.



### 10.11.27.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
Materia: TFI		Docentes:	
Alumno:			
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			



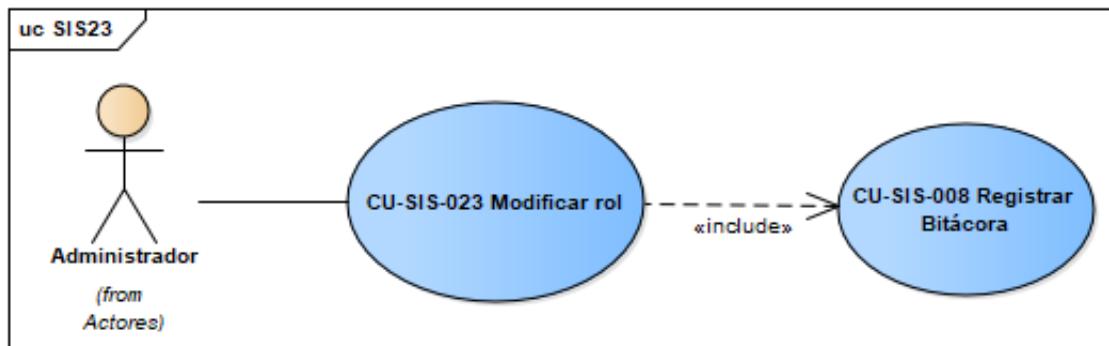
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.28 CU-SIS-023 Modificar rol.

### 10.11.28.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.28.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

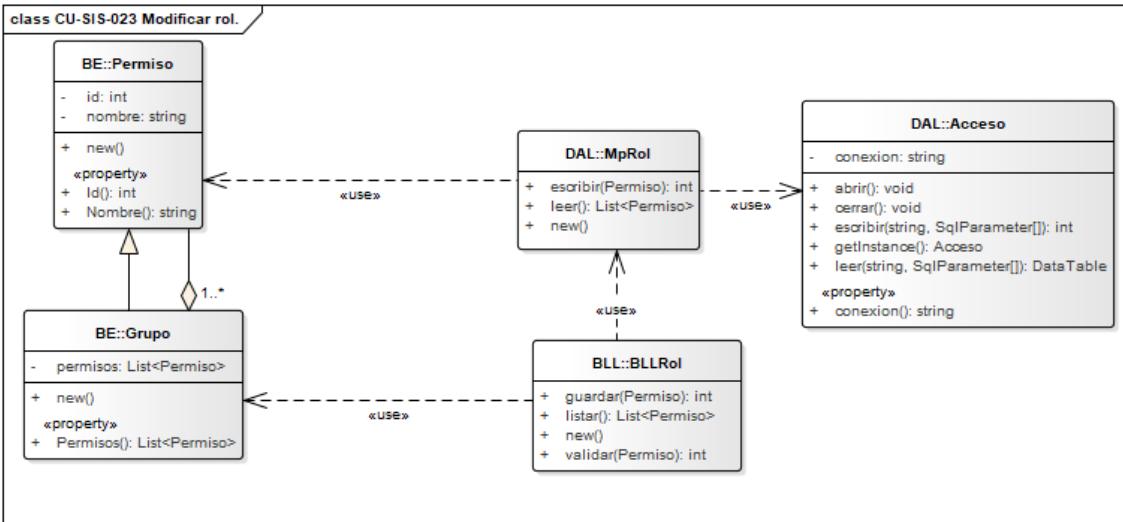
### 10.11.28.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Modificar rol.
<b>Identificador</b>	CU-SIS-023
<b>Descripción</b>	Modifica rol.
<b>Actores</b>	Administrador.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador", el rol debe estar cargado.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema muestra la lista de Roles.
3	El usuario selecciona un Rol.
4	El usuario presiona el botón modificar.
5	El sistema muestra los datos del Rol seleccionado.
6	El usuario modifica los campos.
7	El usuario confirma la operación.
8	El sistema valida los datos.
9	El sistema guarda la modificación.
10	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
11	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
7.1	El usuario cancela la operación.
7.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El Rol se encuentra modificado.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:	Fecha: 26/11/2020	
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

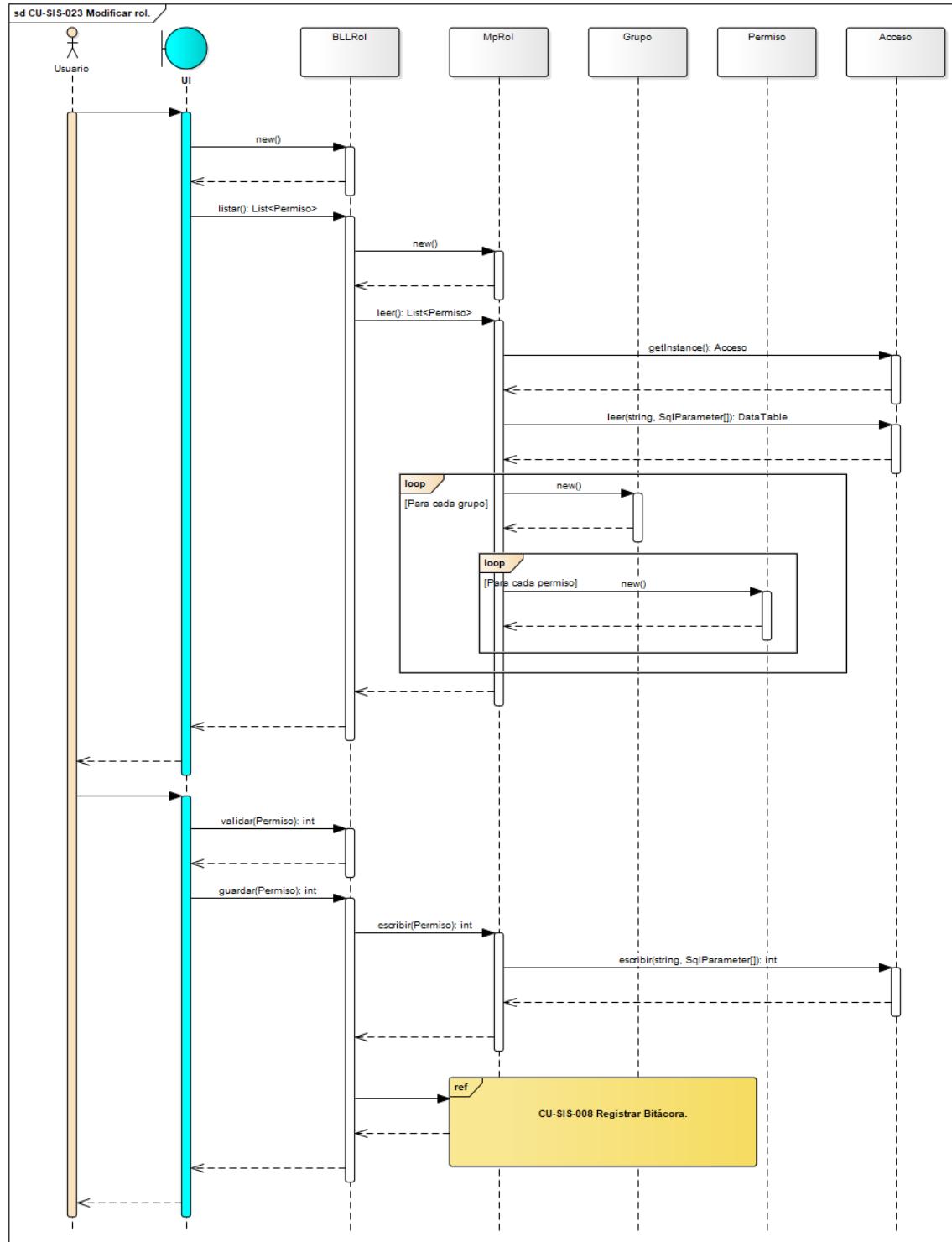
El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

#### 10.11.28.4 Diagrama de Clases.



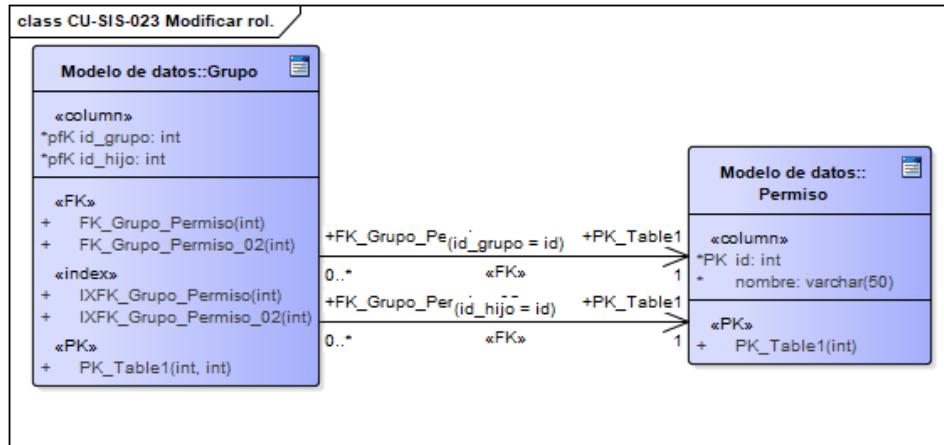


### 10.11.28.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.28.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



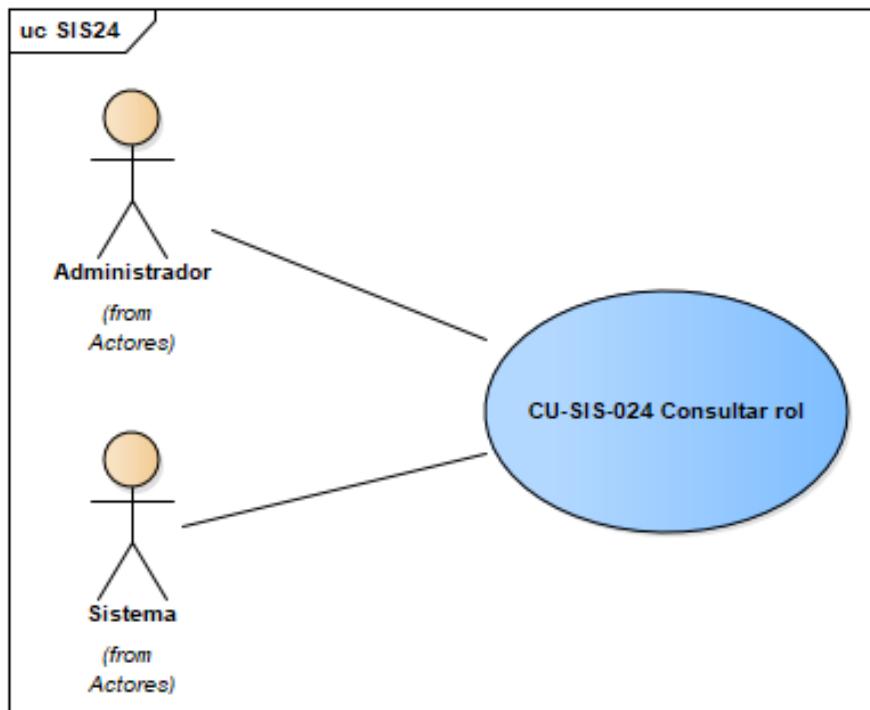
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.29 CU-SIS-024 Consultar rol.

### 10.11.29.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.29.2 Gráfico de caso de uso.

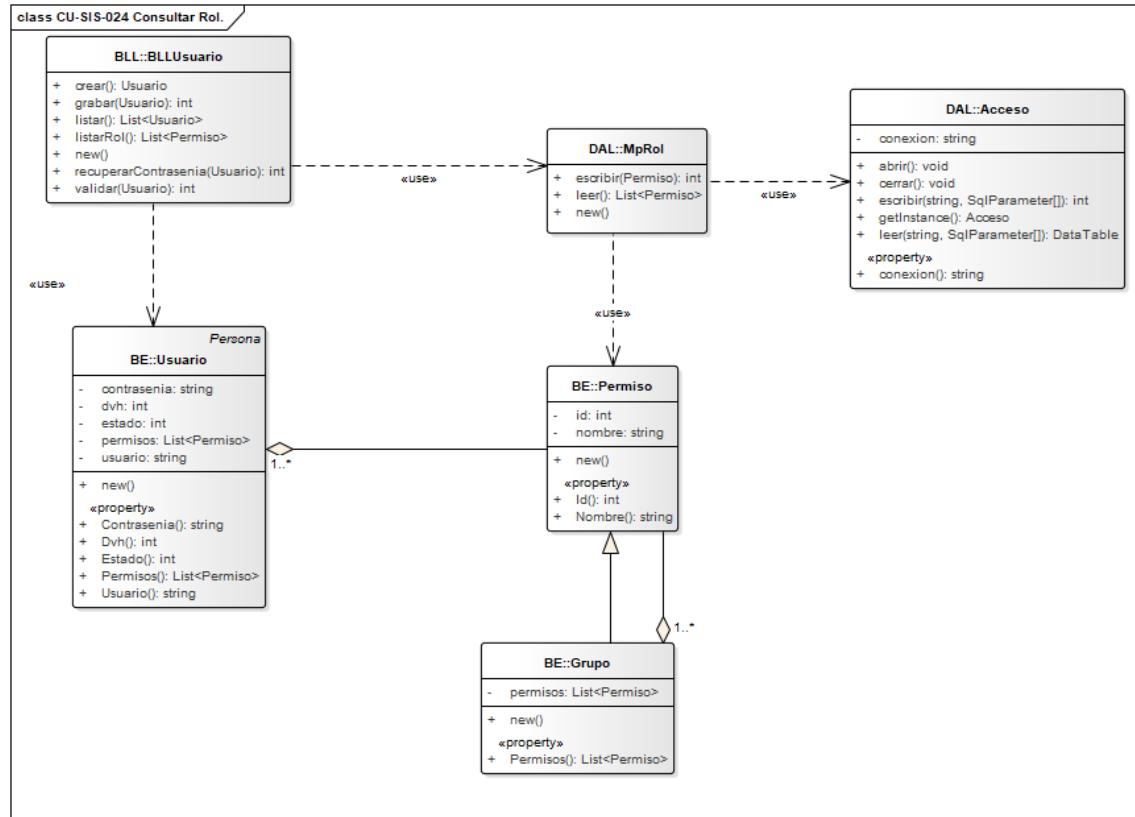


	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:	Fecha: 26/11/2020	
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.29.3 Descripción analítica del caso de uso.

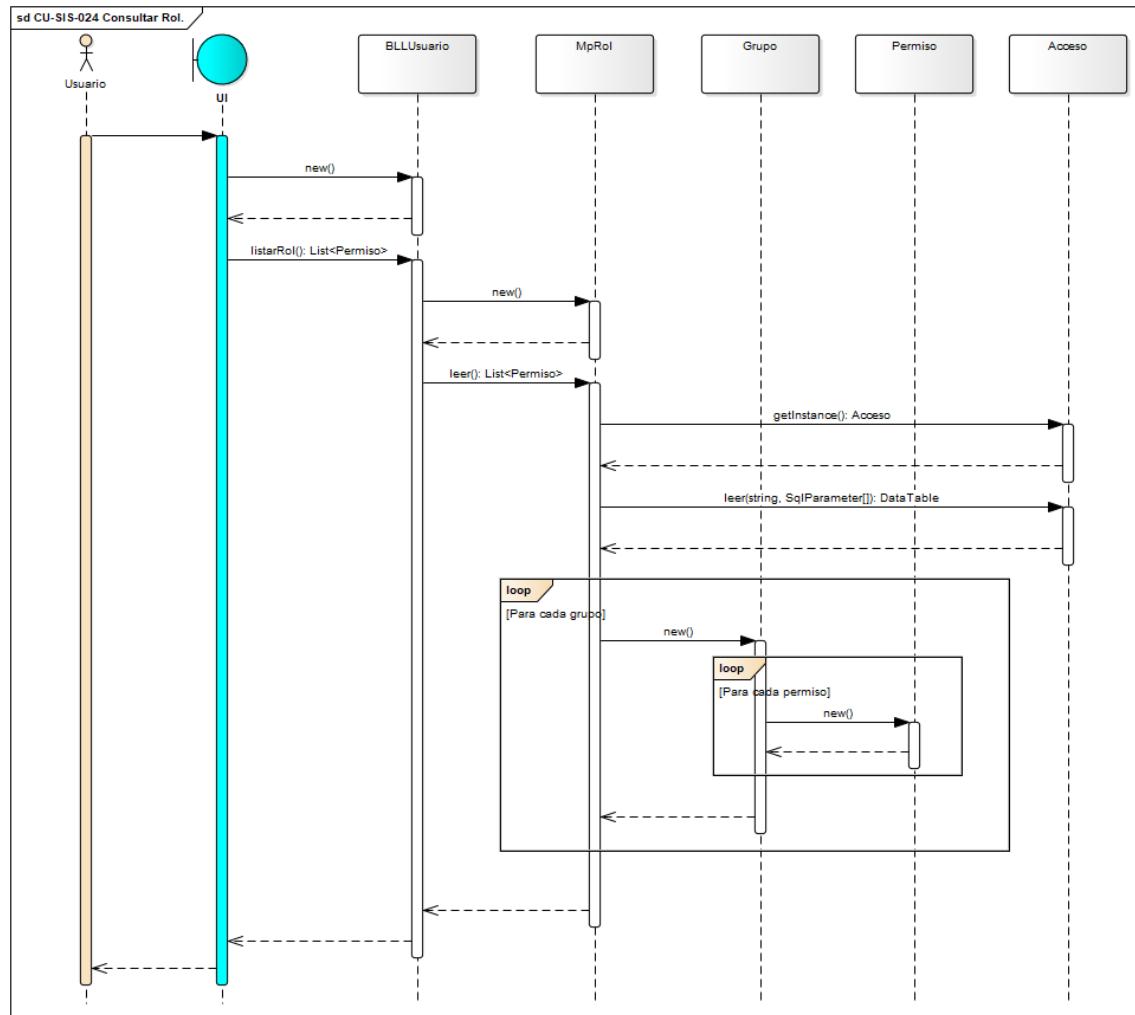
Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Listar. Página 48

### 10.11.29.4 Diagrama de Clases.



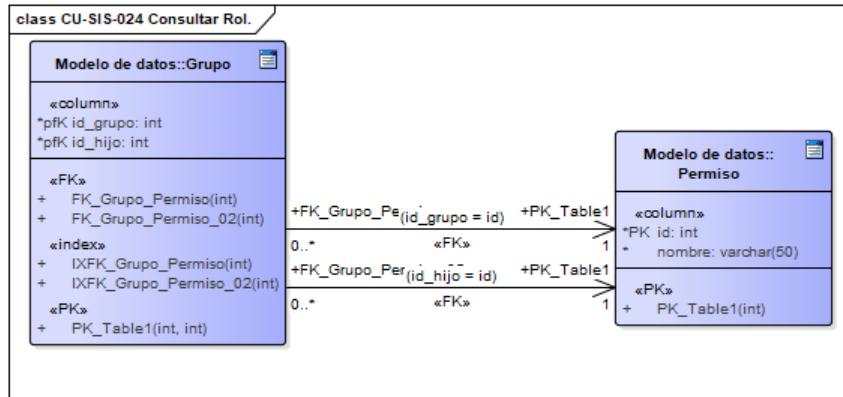


### 10.11.29.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA		
	Facultad de tecnología Informática		
	Materia: TFI	Docentes:	<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:		
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

### 10.11.29.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



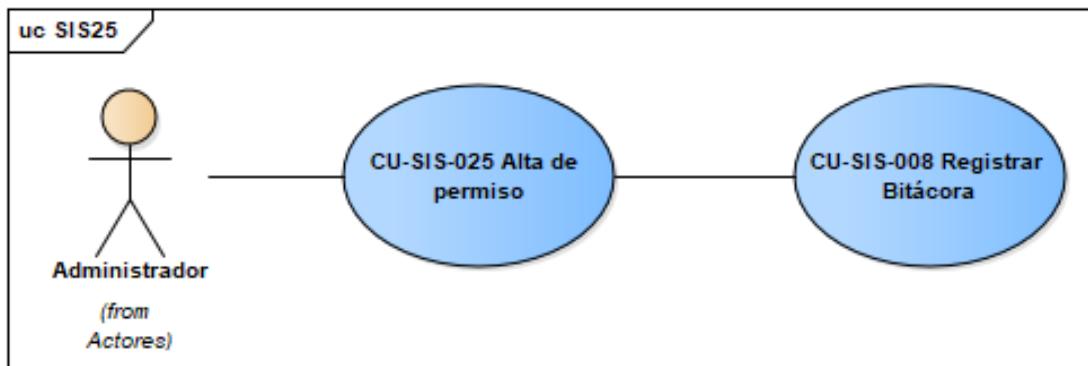
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.30 CU-SIS-025 Alta de permiso.

#### 10.11.30.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

#### 10.11.30.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.30.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.1 CU-Generico-001 Alta. Página 34

#### 10.11.30.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Generico-001 Alta.

#### 10.11.30.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Generico-001 Alta.

#### 10.11.30.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Generico-001 Alta.

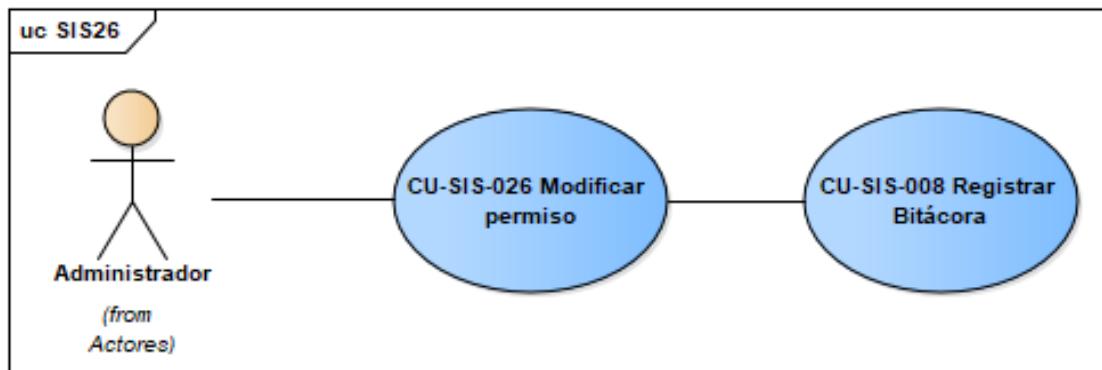
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.31 CU-SIS-026 Modificar permiso.

### 10.11.31.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

### 10.11.31.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.31.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Modificar. Página 38

#### **10.11.31.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

#### **10.11.31.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

#### **10.11.31.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

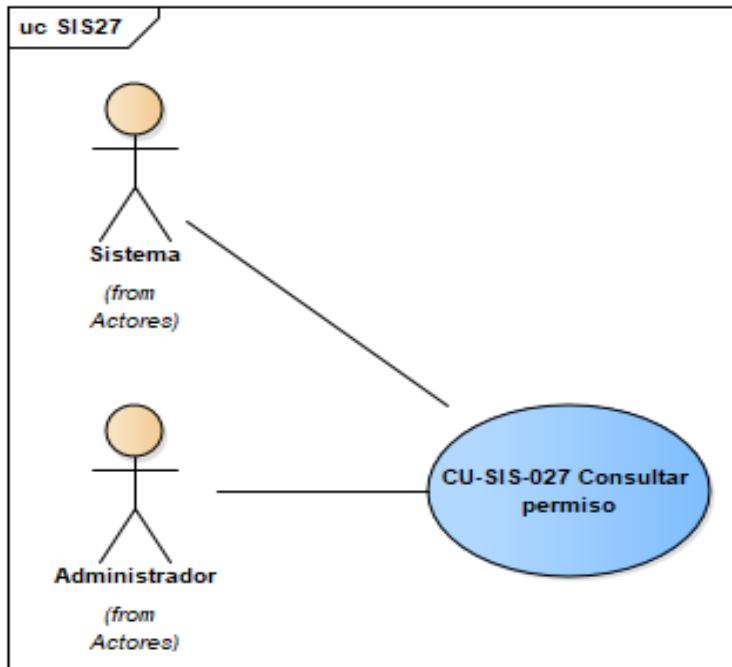
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.32 CU-SIS-027 Consultar permiso.

#### 10.11.32.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	18/06/2020
2.0	Alumno	Arreglo CU y Diagramas.	05/07/2020

#### 10.11.32.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.32.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Listar. Página 48

#### **10.11.32.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

#### **10.11.32.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

#### **10.11.32.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

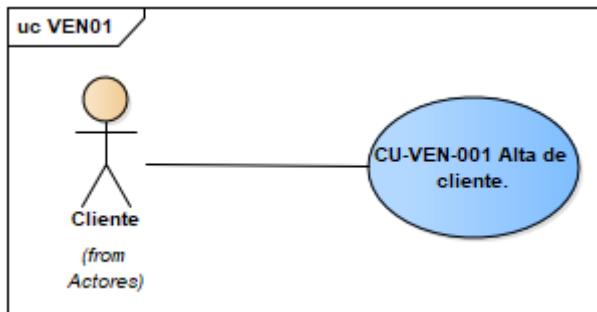
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.33 CU-VEN-001 Alta de cliente.

### 10.11.33.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.33.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.33.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.1 CU-Generico-001 Alta. Página 34

### 10.11.33.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Generico-001 Alta.

### 10.11.33.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Generico-001 Alta.

### 10.11.33.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Generico-001 Alta.

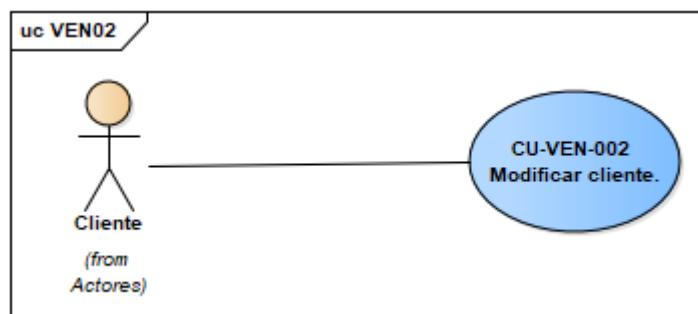
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.34 CU-VEN-002 Modificar cliente.

### 10.11.34.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.34.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.34.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Modificar. Página 38

#### **10.11.34.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

#### **10.11.34.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

#### **10.11.34.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

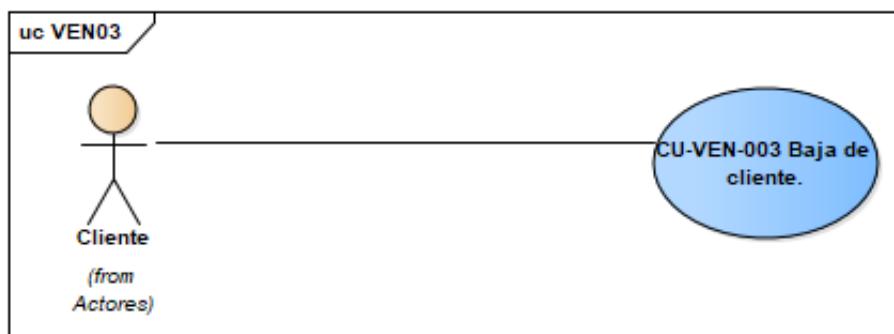
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.35 CU-VEN-003 Baja de cliente.

### 10.11.35.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.35.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.35.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Baja. Página 43

#### **10.11.35.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

#### **10.11.35.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

#### **10.11.35.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.36 CU-VEN-004 Personalizar anteojos.

### 10.11.36.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.36.2 Gráfico de caso de uso.



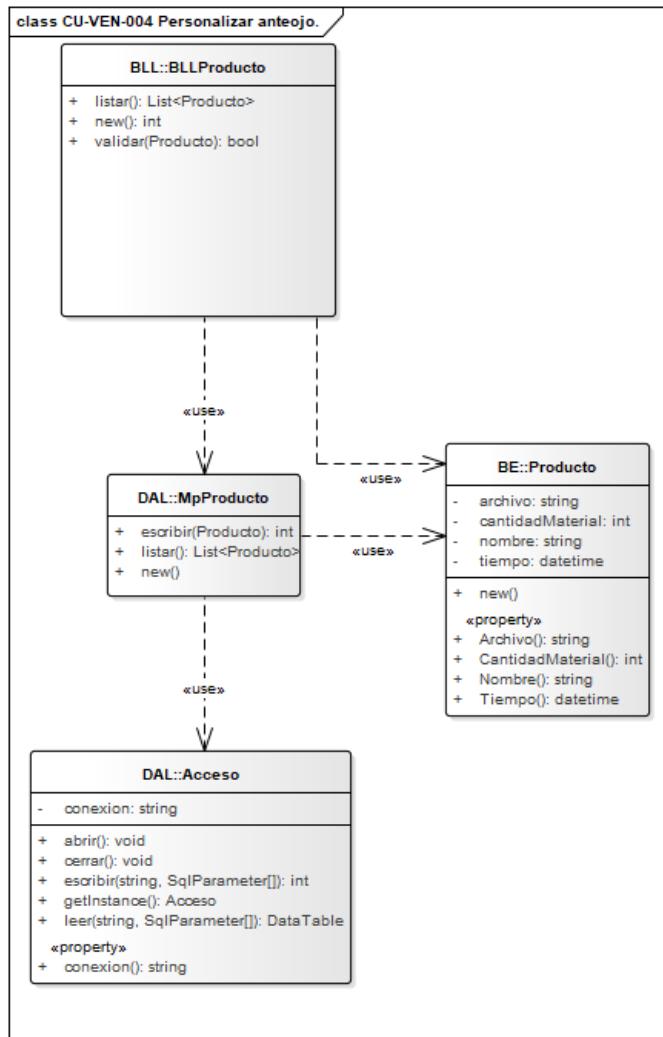
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.36.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Personalizar anteojos.			
<b>Identificador</b>	CU-VEN-004			
<b>Descripción</b>	Realiza la personalización mediante la modificación de parámetros y visualización 3D.			
<b>Actores</b>	Cliente.			
<b>Evento Disparador</b>				
<b>Precondiciones</b>	El cliente debe estar logueado, y existir el producto.			
<b>Flujo Normal</b>				
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.			
2	El sistema muestra el producto.			
3	El usuario modifica los parámetros deseados.			
4	El usuario confirma la operación.			
5	El sistema valida que los datos sean correctos.			
6	Finaliza el caso de uso.			
<b>Flujo Alternativo</b>				
4.1	El usuario cancela la operación.			
4.2	Finaliza el caso de uso.			
<b>Postcondiciones</b>				
El Producto se encuentra modificado.				
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>				
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".				

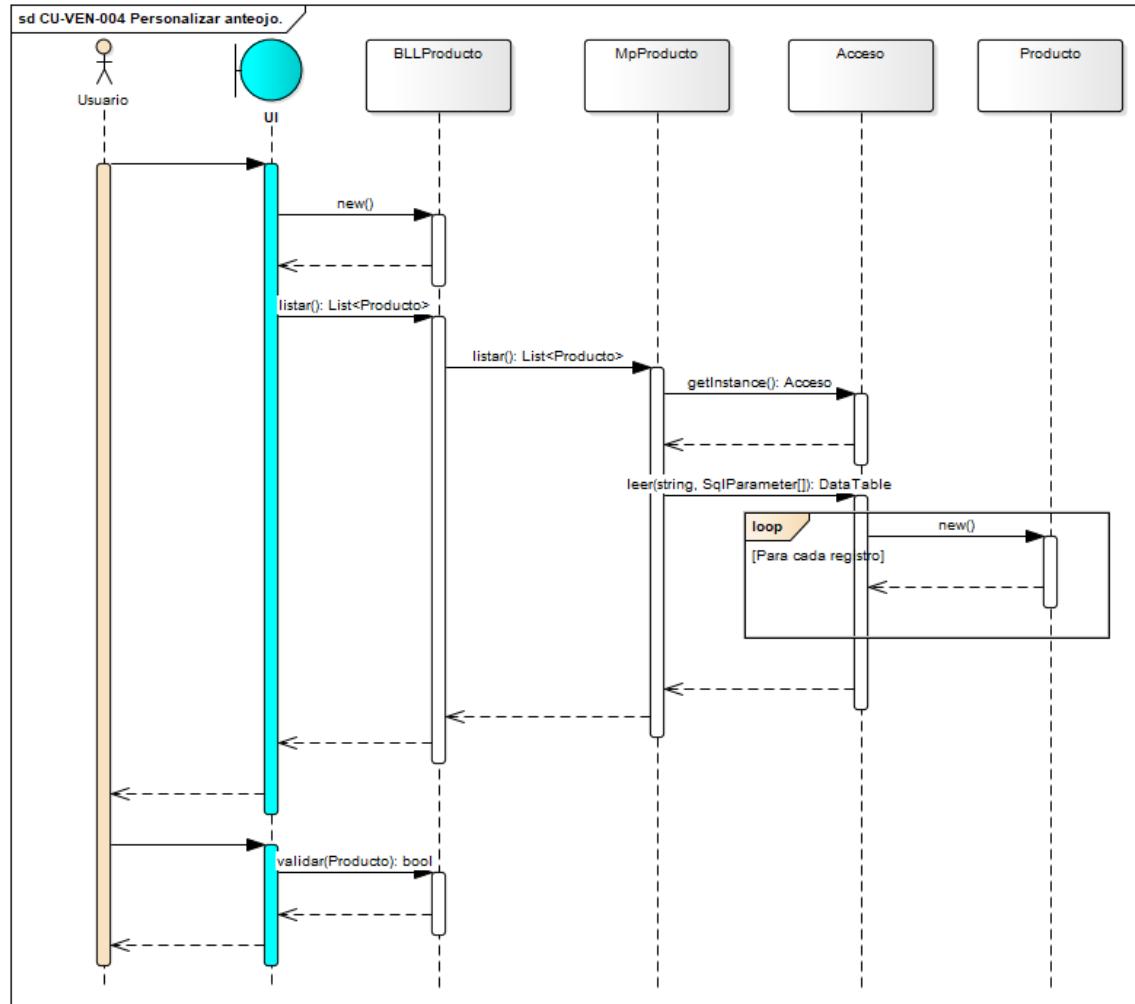


#### 10.11.36.4 Diagrama de Clases.



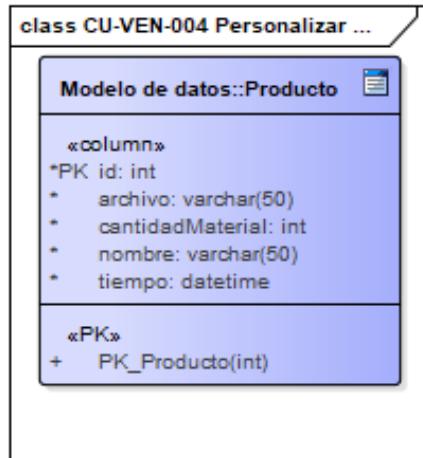


### 10.11.36.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.36.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



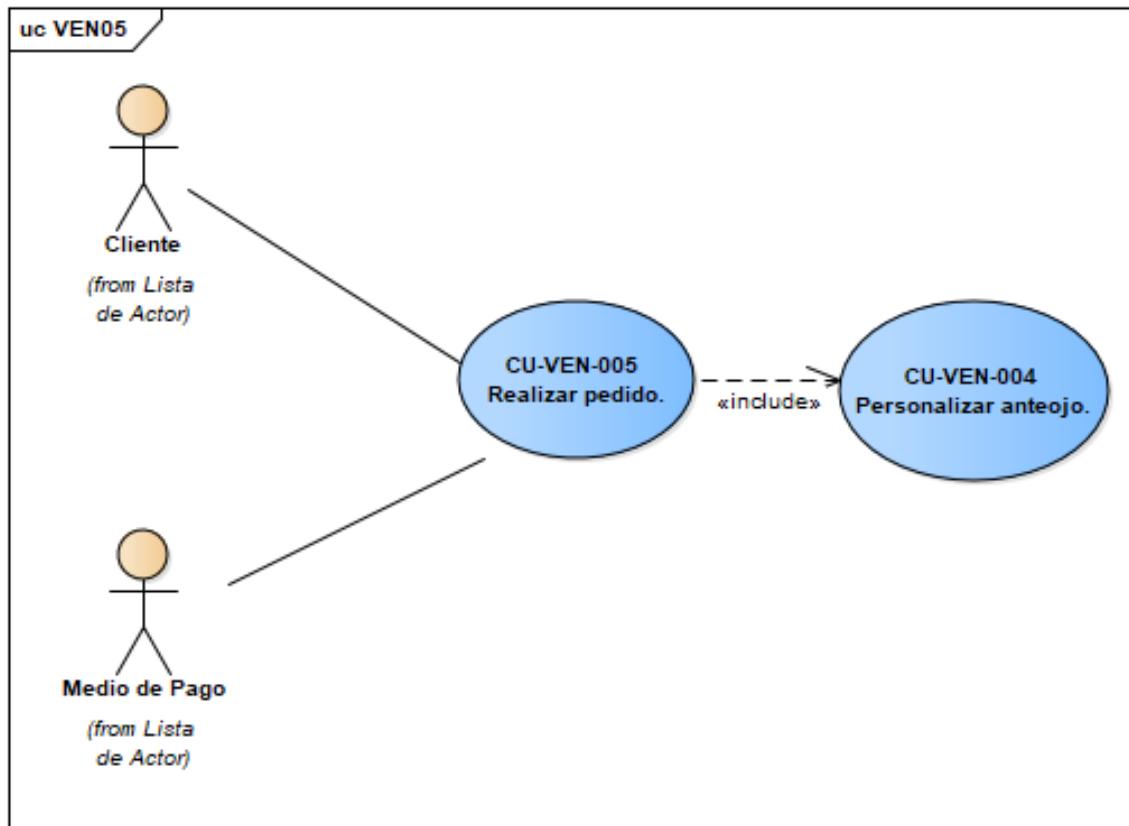
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.37 CU-VEN-005 Realizar pedido.

### 10.11.37.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.37.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

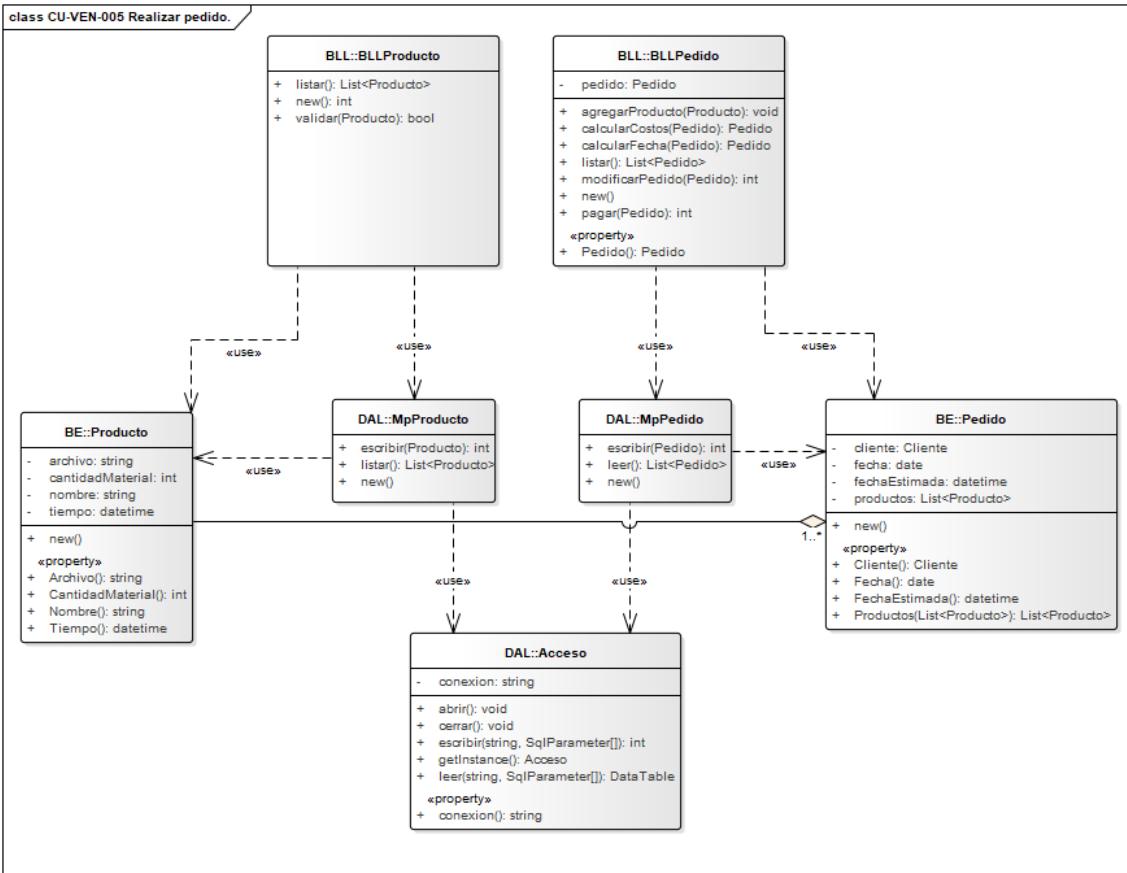
### 10.11.37.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Realizar pedido.
<b>Identificador</b>	CU-VEN-005
<b>Descripción</b>	Realiza el pedido de los anteojos.
<b>Actores</b>	Cliente, Medio de pagos.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El cliente debe estar logueado, y existir el producto.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema muestra la lista de los productos.
3	El usuario selecciona un Producto.
4	El usuario utiliza la función Personalizar.
5	El sistema llama al caso de uso "CU-VEN-004 Personalizar anteojos".
6	El sistema calcula la fecha de entrega estimada.
7	El sistema muestra un resumen de los costos y el monto a pagar.
8	El usuario confirma la operación.
9	El sistema llama al actor "Plataforma de Pagos."
10	El sistema guarda el pedido.
11	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
6.1	El usuario agrega otro producto.
8.1	El usuario cancela la operación.
8.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El pedido se encuentra creado.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
Materia: TFI		Docentes:	
Alumno:			
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

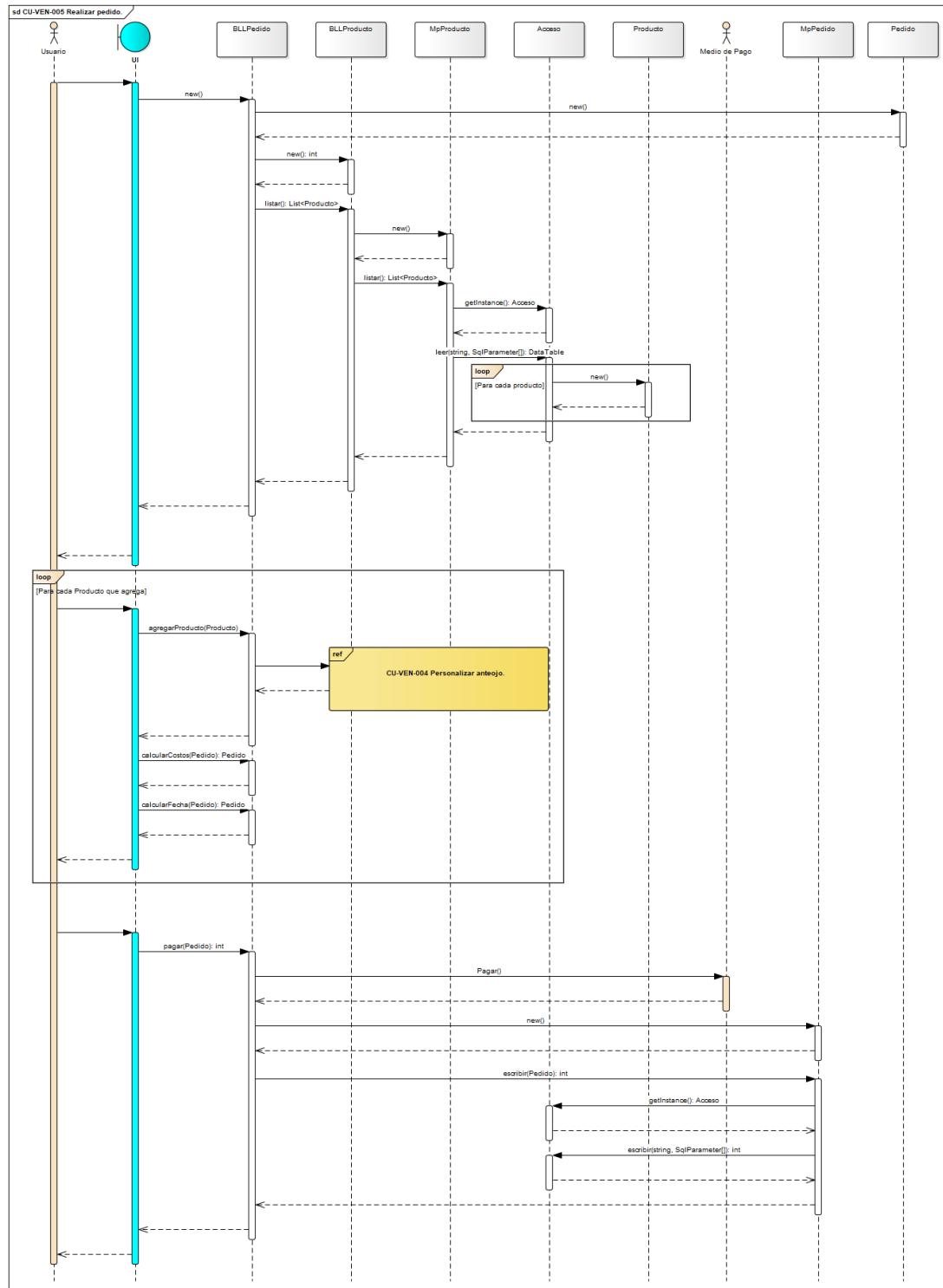
El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

#### 10.11.37.4 Diagrama de Clases.



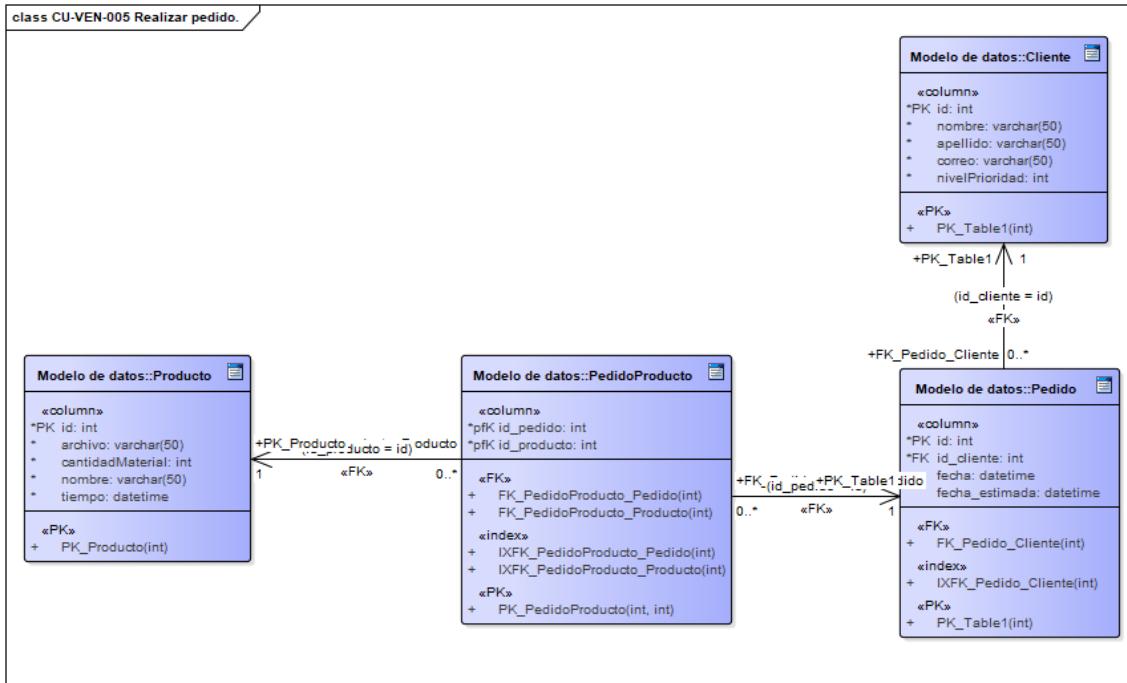


### 10.11.37.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.37.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



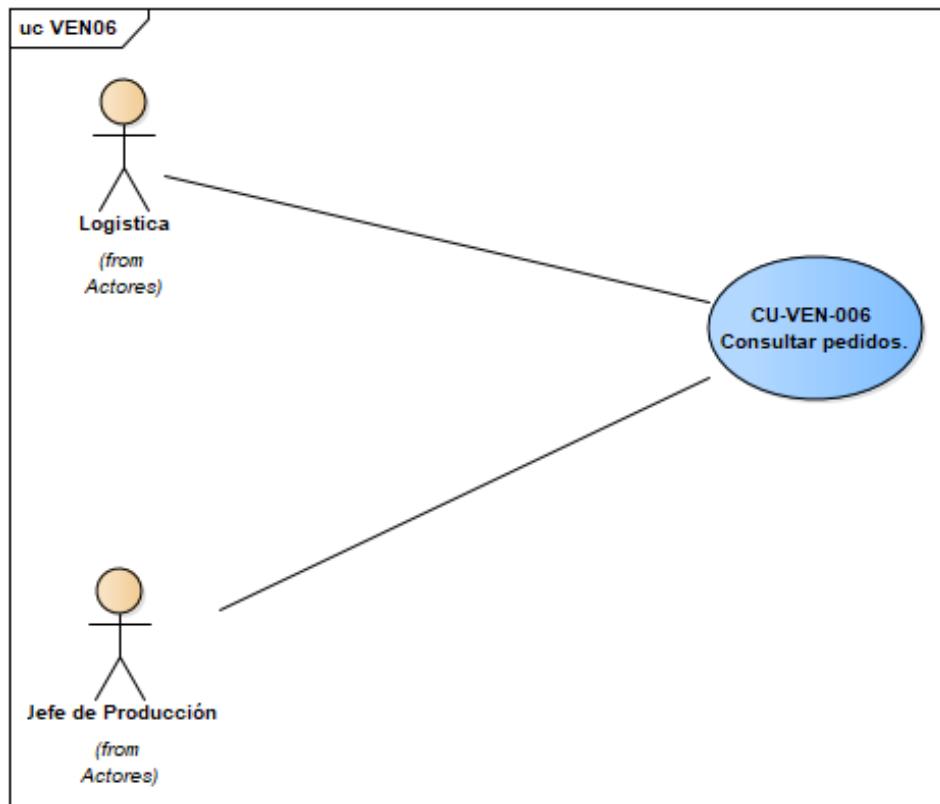
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.38 CU-VEN-006 Consultar pedidos.

#### 10.11.38.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

#### 10.11.38.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.38.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Listar. Página 48

### 10.11.38.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

### 10.11.38.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

### 10.11.38.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.39 CU-VEN-007 Realizar envío.

### 10.11.39.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.39.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.39.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.5 CU-Genérico-005 Reporte. Página 53

### 10.11.39.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

### 10.11.39.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

### 10.11.39.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.40 CU-PROD-001 Modificar prioridad de clientes.

### 10.11.40.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.40.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

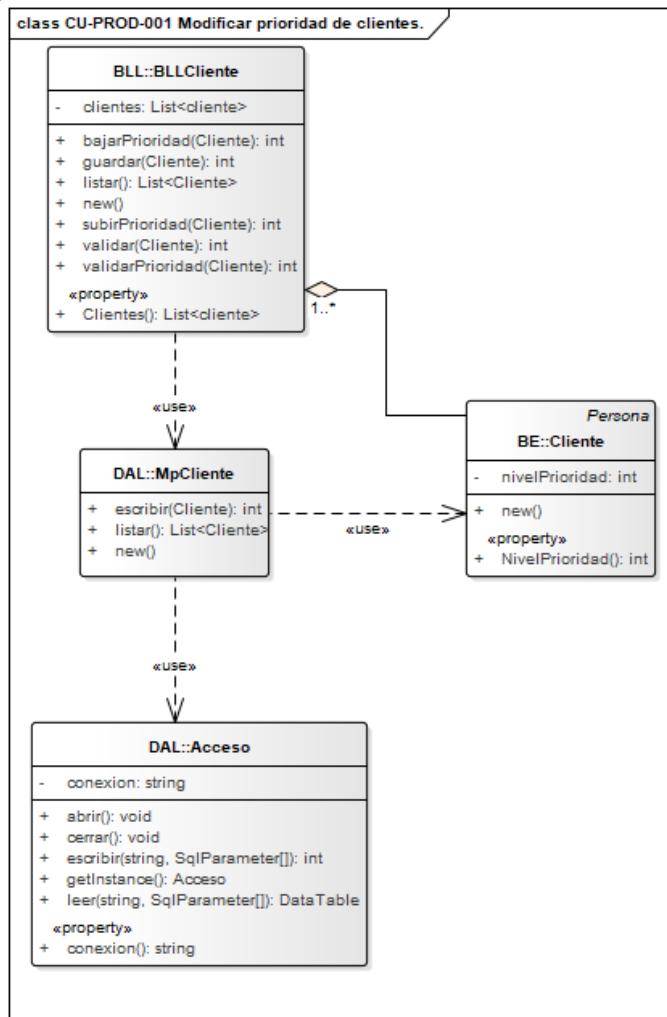
### 10.11.40.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Modificar prioridad de clientes.
<b>Identificador</b>	CU-PROD-001
<b>Descripción</b>	Permite definir la prioridad de los clientes, dependiendo el pago, asiduidad de pedidos.
<b>Actores</b>	Logística.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Logística", y debe haber Pedidos cargados.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema muestra la lista de los Clientes.
3	El usuario selecciona un ítem.
4	El usuario selecciona la función "Subir Prioridad".
5	El sistema valida que sea posible Aumentar la prioridad del Cliente.
6	El sistema calcula el número de prioridad.
7	El sistema informa el número de prioridad nuevo.
8	El usuario confirma la operación.
9	El sistema actualiza el Cliente.
10	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
11	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
4.1	El usuario selecciona la función "Bajar Prioridad".
6.1	El sistema informa que no es posible aumentar la prioridad.
8.1	El usuario cancela la operación.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
Materia: TFI		Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
Alumno:				
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

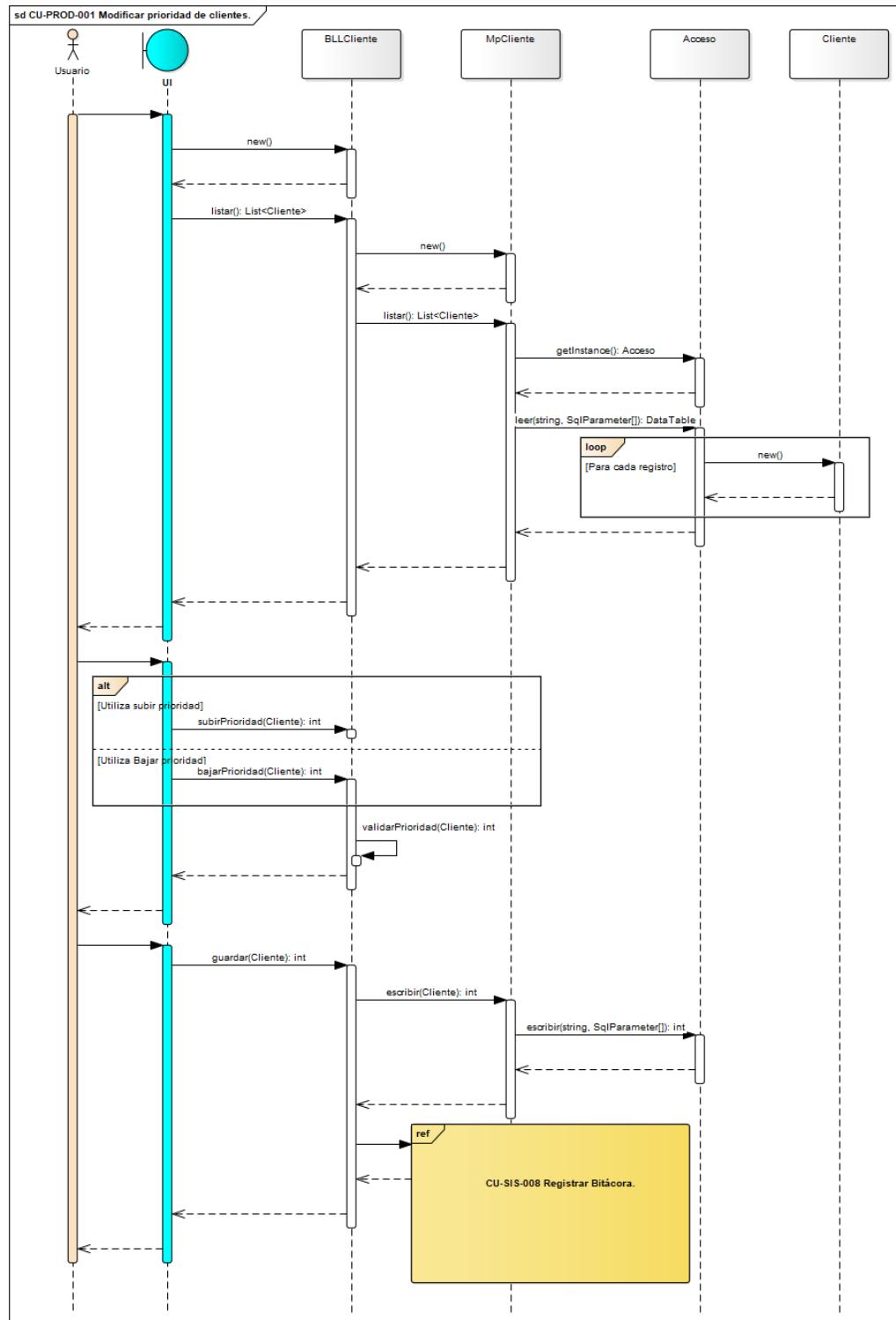
8.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
Las prioridades de los Clientes se encuentran actualizadas.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.	

#### 10.11.40.4 Diagrama de Clases.



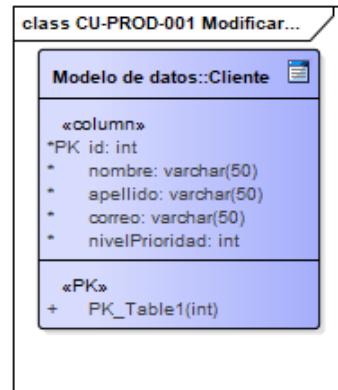


### 10.11.40.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.40.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



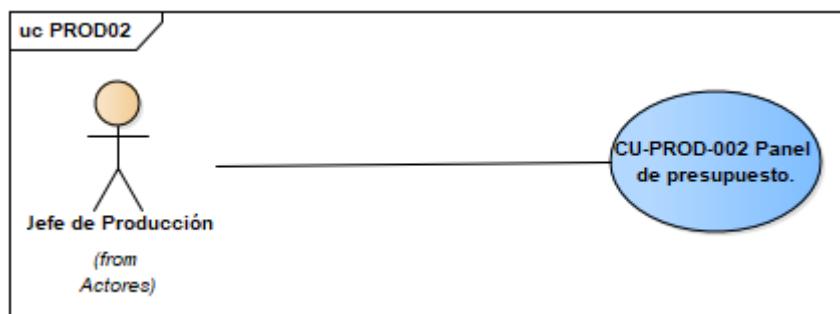
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.41 CU-PROD-002 Panel de presupuesto.

### 10.11.41.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.41.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.41.3 Descripción analítica del caso de uso.

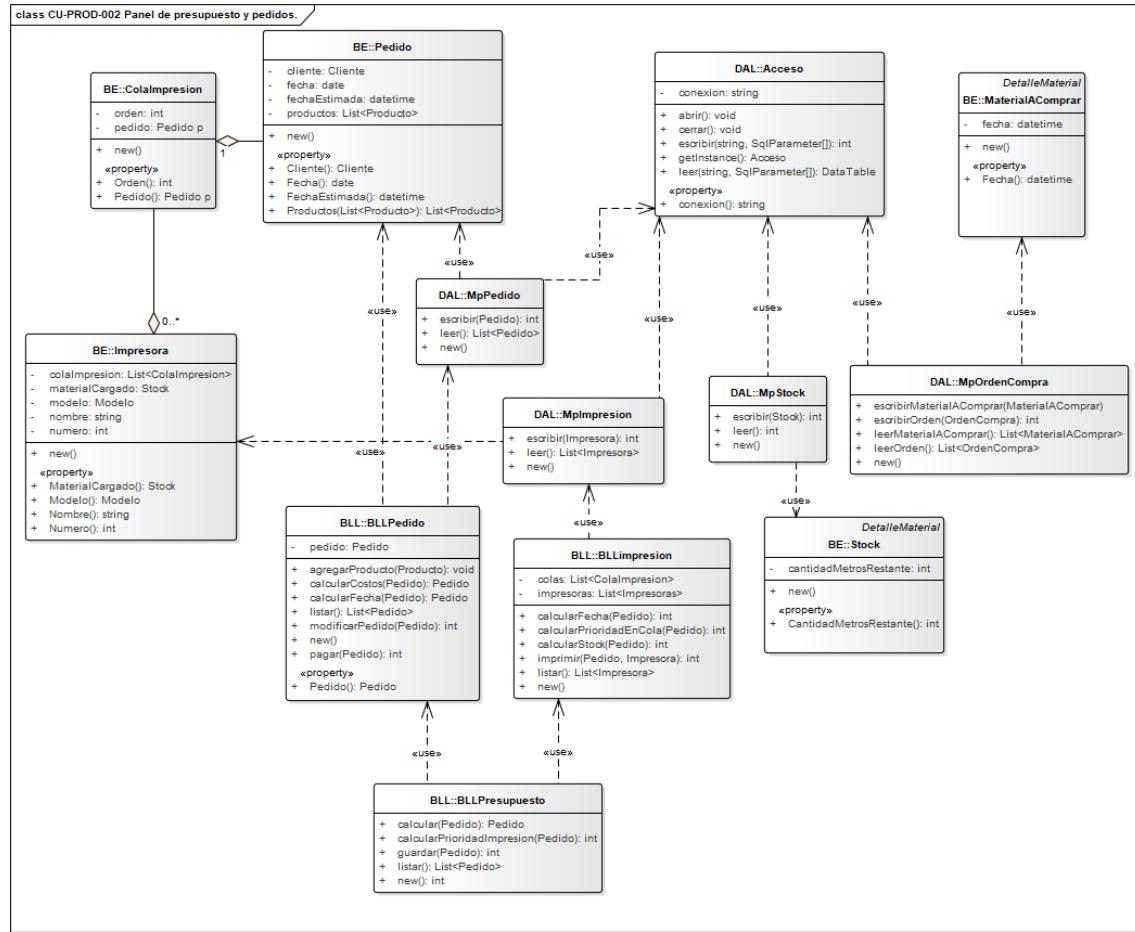
<b>Nombre</b>	Panel de presupuesto.
<b>Identificador</b>	CU-PROD-002
<b>Descripción</b>	Calcula para un pedido el tiempo y materiales necesarios, de faltar material realiza la orden de compra en forma automática. Luego envía a imprimir.
<b>Actores</b>	Jefe de Producción.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Administrador", el permiso debe estar cargado.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema muestra la lista de Pedidos.
3	El usuario selecciona un Pedido.
4	El usuario usa la función Calcular.
5	El sistema lee los valores de impresión del pedido.
6	El sistema valida que haya stock del material del pedido.
7	El sistema calcula el tiempo de Impresión.
8	El sistema calcula el costo de Impresión.
9	El sistema informa el resultado y fecha estimada de finalización.
10	El usuario confirma la operación.
11	El sistema calcula la prioridad de impresión.
12	El usuario confirma la operación.
13	El sistema envía la impresión a la cola según su prioridad.
14	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
15	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

6.1	El sistema actualiza la lista de materiales a comprar.
10.1.1	El usuario cancela la operación.
10.1.2	Finaliza el caso de uso.
10.2.1	El usuario modifica la fecha de finalización.
10.2.2	El sistema calcula según la cola de prioridades si es posible cumplir la fecha.
10.3.1	El usuario modifica la cantidad de impresoras a usar.
10.3.2	El sistema calcula según la cola de prioridades si es posible cumplir la fecha.
12.1	El usuario utiliza la función "Cambiar prioridad".
12.2	El sistema llama al caso de uso "CU-PROD-004 Cola de priorización".
<b>Postcondiciones</b>	
El Pedido es actualizado y enviado a imprimir.	
Los pedidos de compras son actualizados.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	



#### 10.11.41.4 Diagrama de Clases.



#### 10.11.41.5 Diagrama de Secuencia.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
Facultad de tecnología Informática

Materia: TFI

Docentes:

Fecha:  
26/11/2020

Alumno:

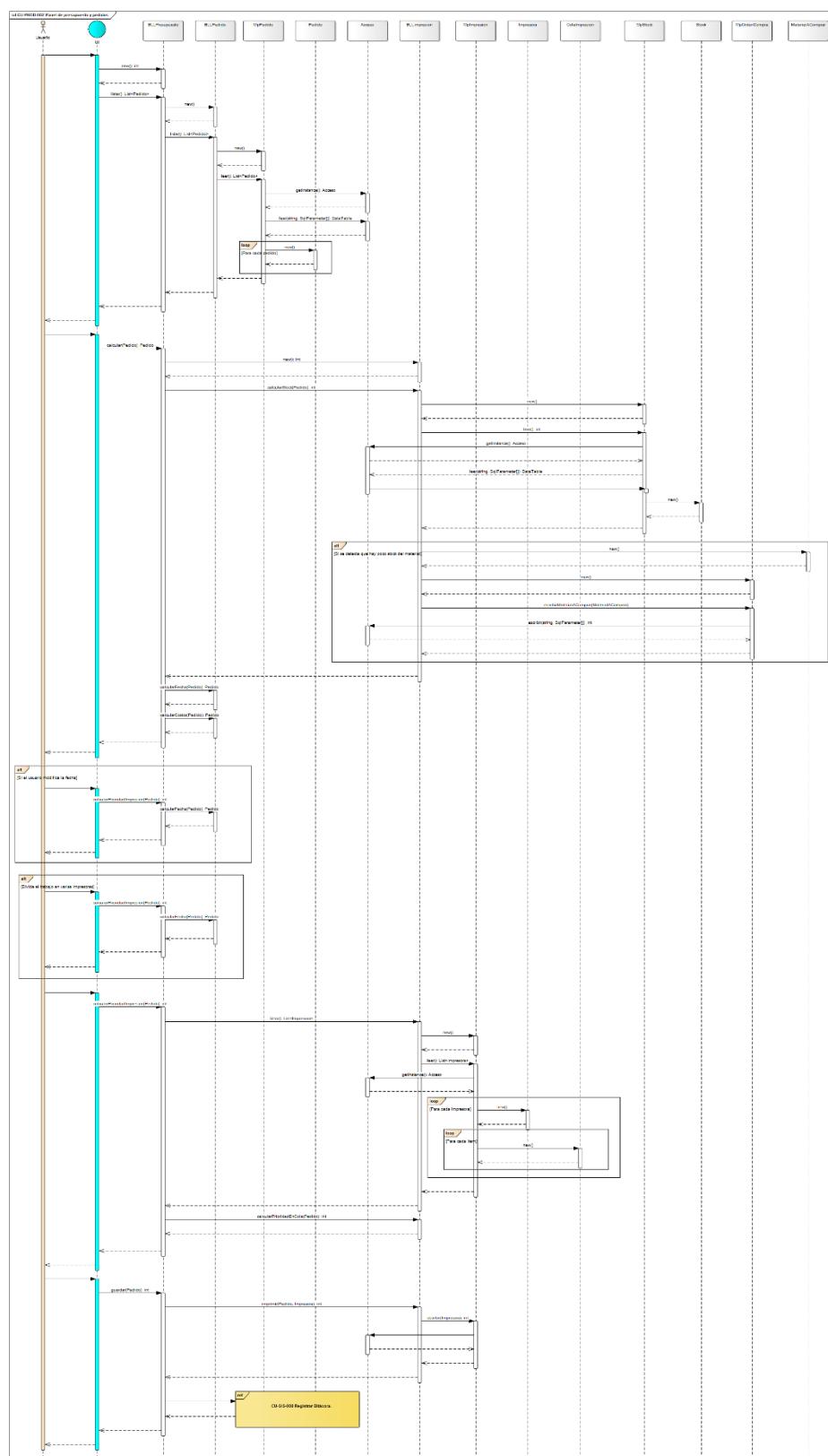
Año: 2020

Comisión:

Turno: Noche

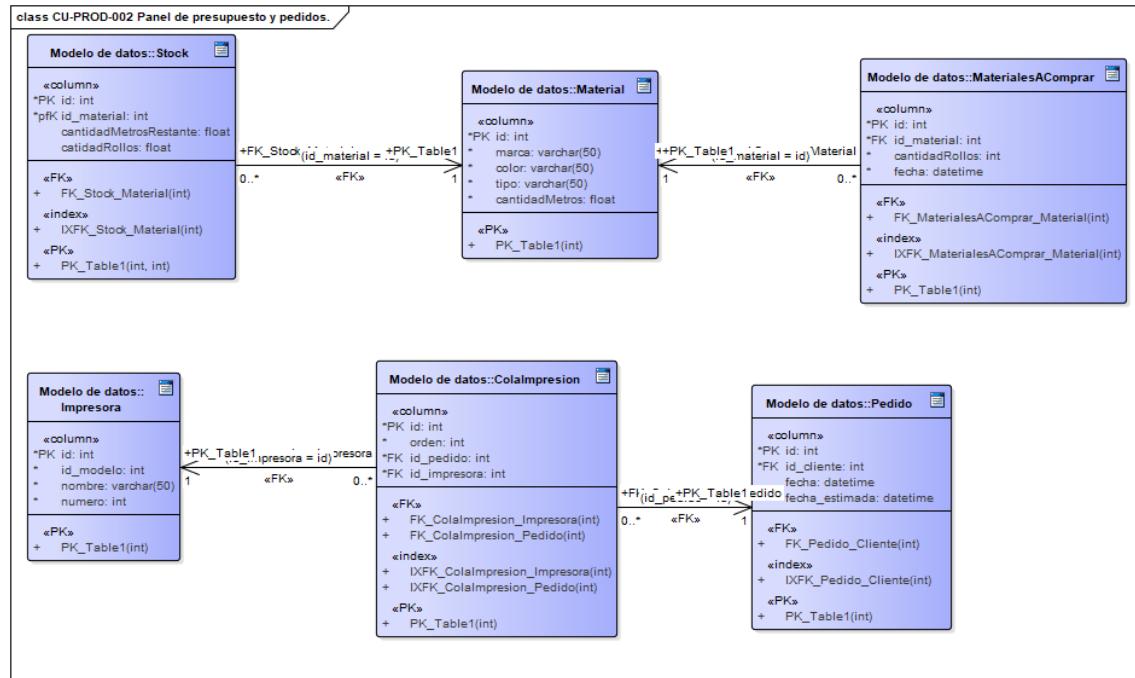
Sede: Centro

Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D





### 10.11.41.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



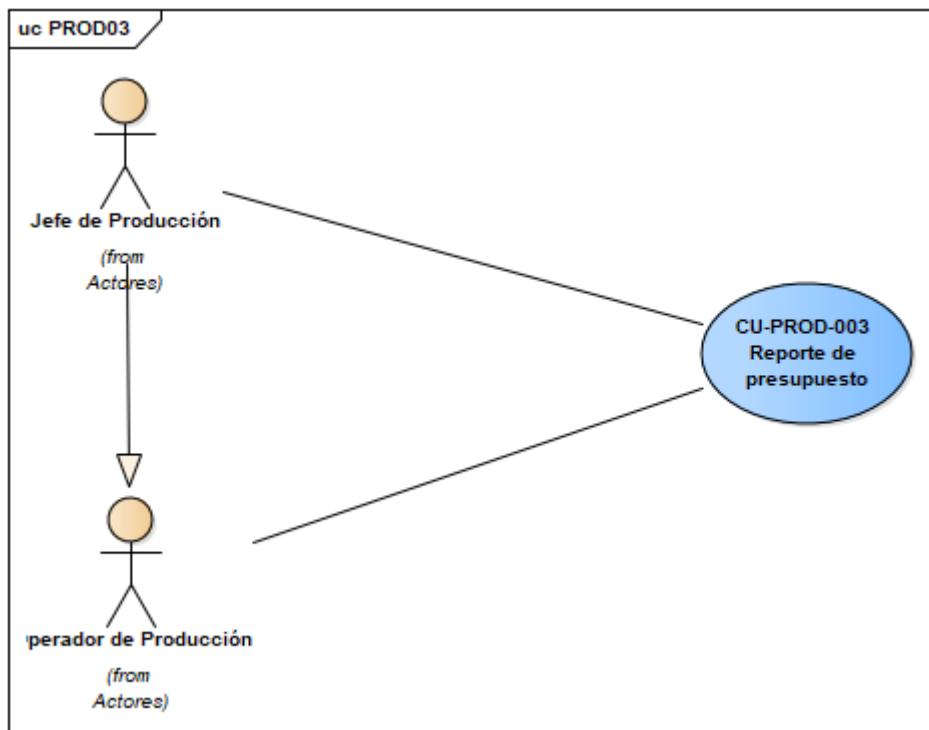
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.42 CU-PROD-003 Reporte de presupuesto.

### 10.11.42.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.42.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.42.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.5 CU-Genérico-005 Reporte. Página 53

#### **10.11.42.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

#### **10.11.42.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

#### **10.11.42.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.43 CU-PROD-004 Cola de priorización.

### 10.11.43.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.43.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.43.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Cola de priorización.
<b>Identificador</b>	CU-PROD-004
<b>Descripción</b>	Permite modificar la prioridad de las impresiones, dividir los pedidos entre las impresoras disponibles.
<b>Actores</b>	Operador de Producción.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Operador de Producción", y debe haber Pedidos cargados.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema muestra la lista de Pedidos indicando a la impresora que están asignados.
3	El usuario selecciona un ítem.
4	El usuario selecciona la función "Subir Prioridad".
5	El sistema muestra el listado de impresoras.
6	El usuario selecciona una impresora a enviar el trabajo.
7	El sistema pide confirmar la operación.
8	El usuario confirma la operación.
9	El sistema calcula nuevamente las fechas de entregas de los pedidos pendientes.
10	El sistema muestra los pedidos de esa impresora.
11	El sistema informa si se produce un atraso en la fecha de entrega de algún pedido.
12	El usuario confirma la operación.
13	El sistema actualiza la lista de Pedidos.
14	El sistema agrega el pedido a la impresora seleccionada.
15	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
16	Finaliza el caso de uso.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### Flujo Alternativo

4.1	El usuario selecciona la función "Bajar Prioridad".
8.1	El usuario cancela la operación.
8.2	Finaliza el caso de uso.
9.1	El sistema informa que no es posible aumentar la prioridad.
9.2	Finaliza el caso de uso.
12.1	El usuario cancela la operación.
12.2	Finaliza el caso de uso.

### Postcondiciones

Las prioridades de pedidos se encuentran actualizadas.

La operación queda registrada en la Bitácora.

### Puntos de Extensión y condiciones.

El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
Facultad de tecnología Informática

Materia: TFI | Docentes:

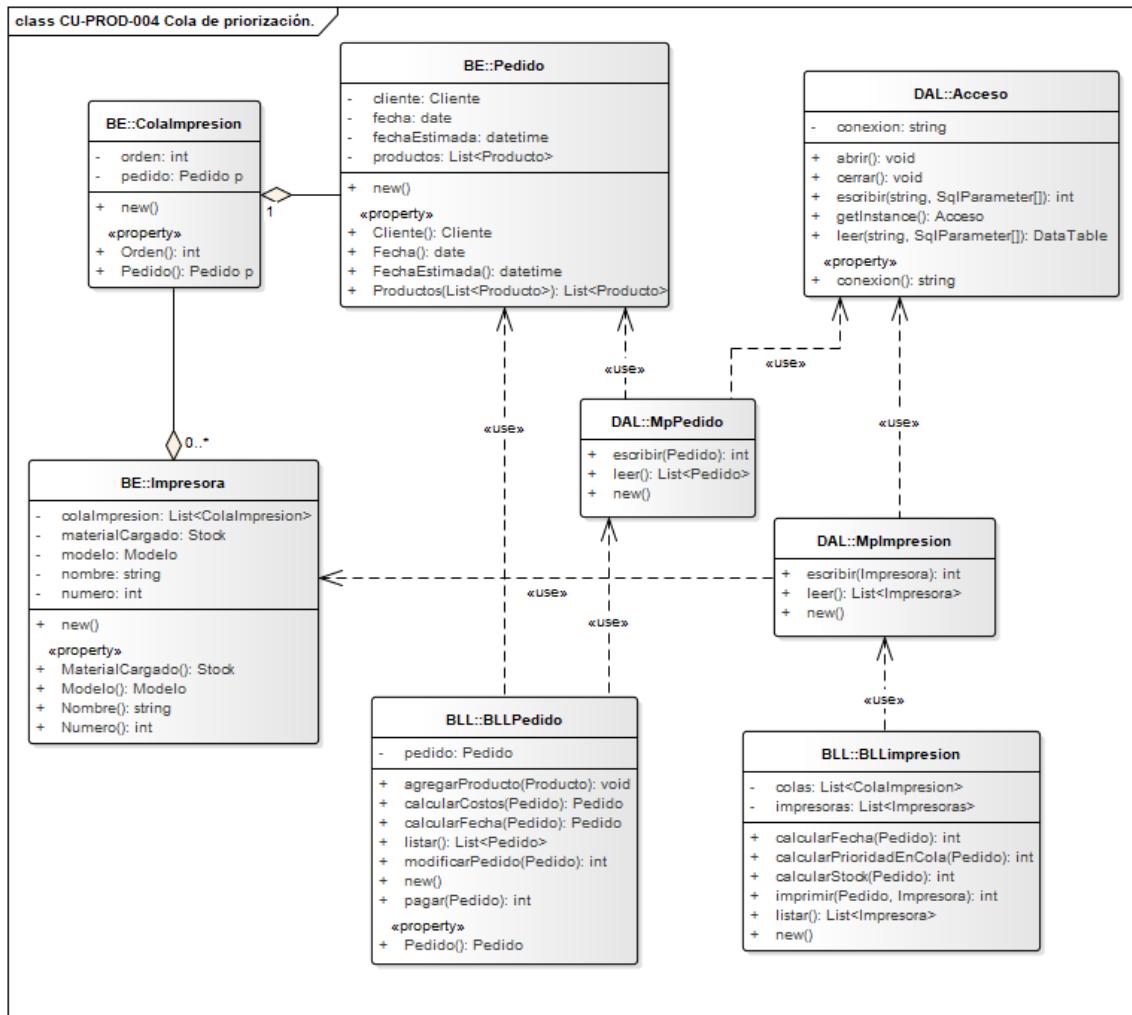
Alumno:

Año: 2020

Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D

Fecha:  
26/11/2020

#### **10.11.43.4 Diagrama de Clases.**



### **10.11.43.5 Diagrama de Secuencia.**



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
Facultad de tecnología Informática

Materia: TFI

Docentes:

Fecha:  
26/11/2020

Alumno:

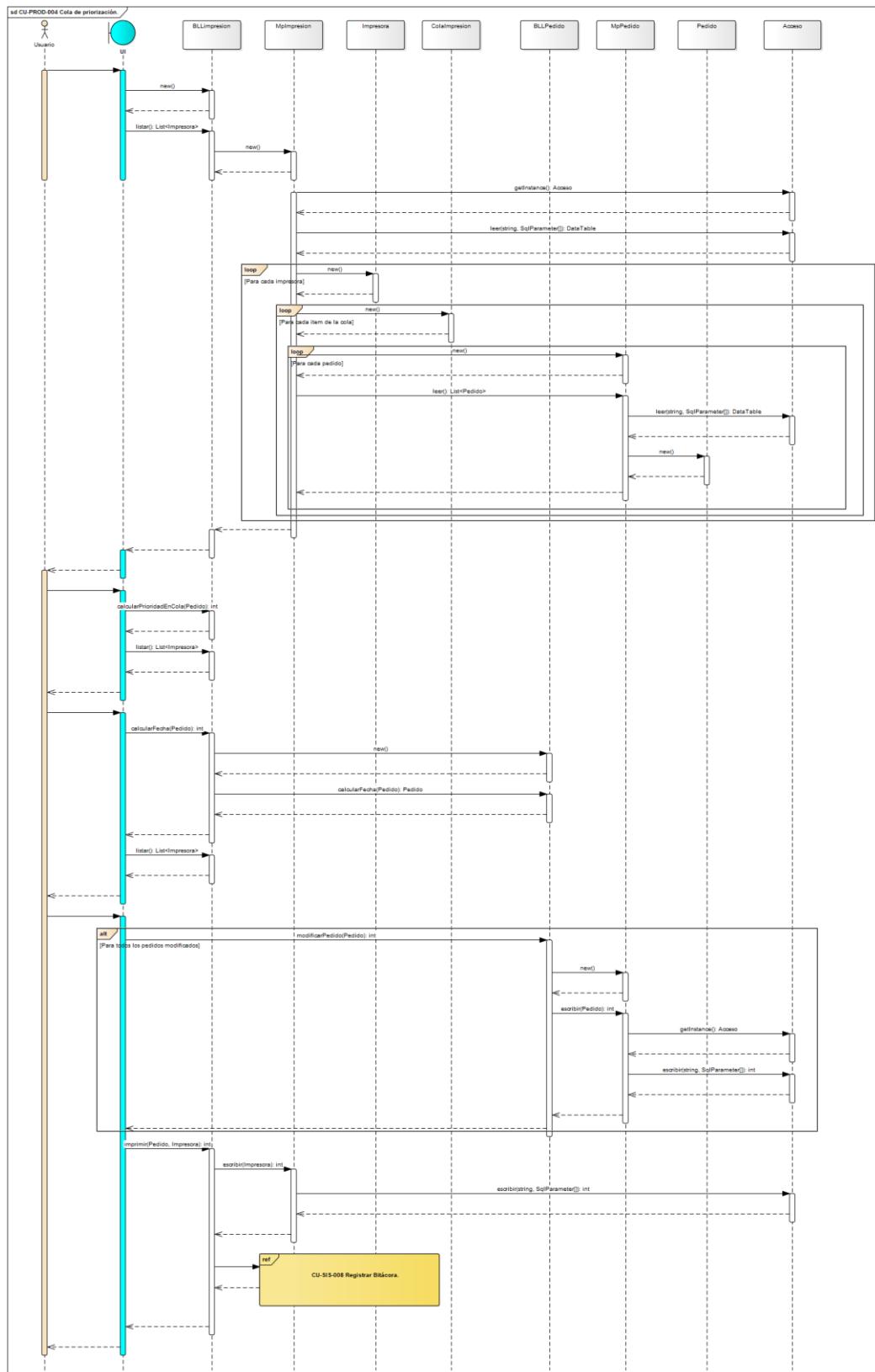
Año: 2020

Comisión:

Turno: Noche

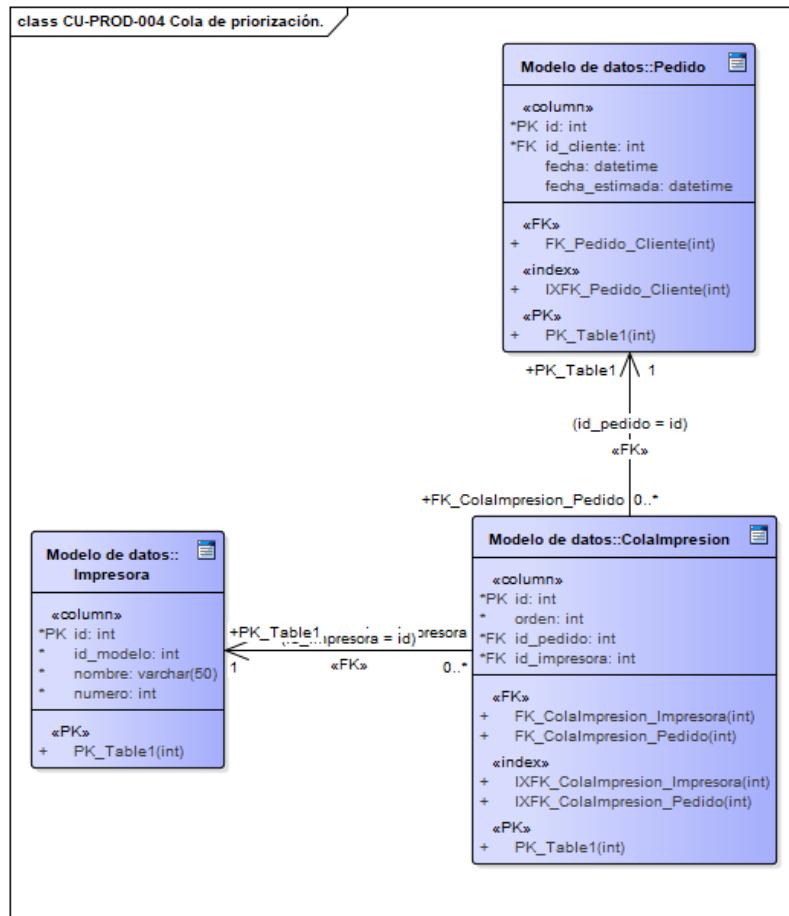
Sede: Centro

Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
Materia: TFI		Docentes: Alumno: Año: 2020    Comisión:    Turno: Noche    Sede: Centro	
			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

### 10.11.43.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.44 CU-PROD-005 Panel de Pedidos.

### 10.11.44.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.44.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.44.3 Descripción analítica del caso de uso.

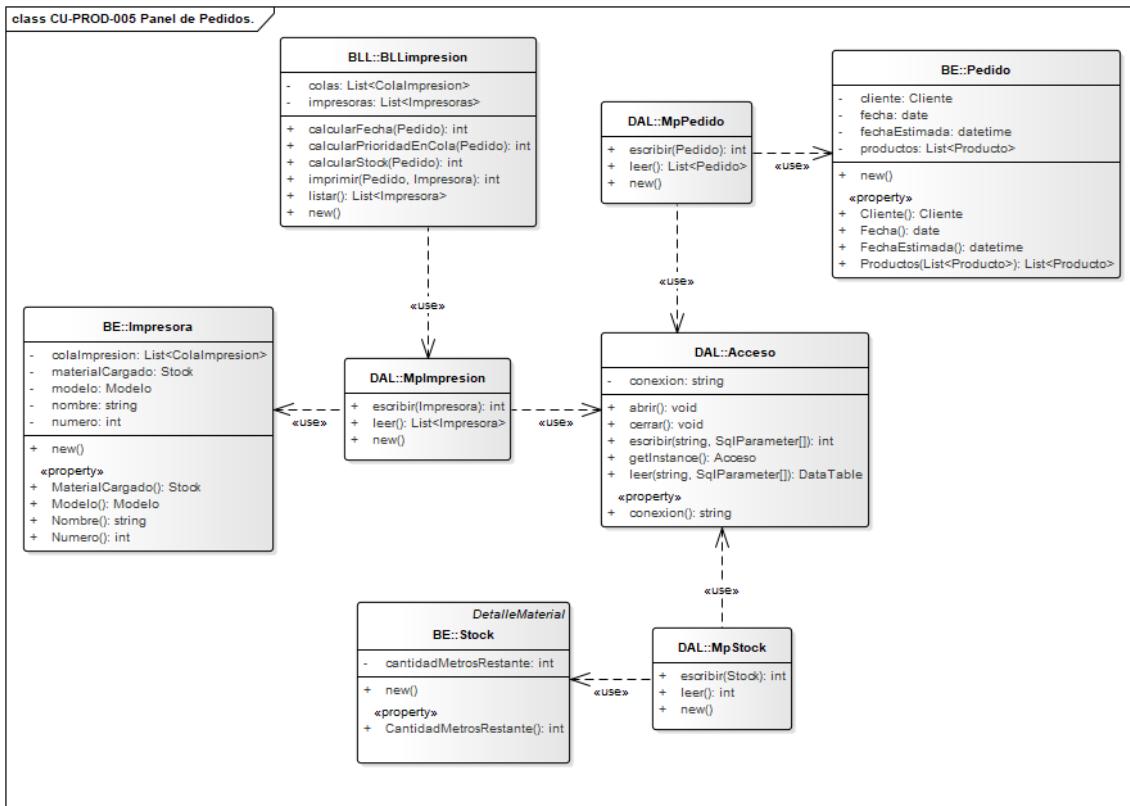
<b>Nombre</b>	Panel de Pedidos.
<b>Identificador</b>	CU-PROD-005
<b>Descripción</b>	Le indica al operador en qué impresora va a salir el producto, que material usar, y cuando es necesario cambiarlo, resta del stock la cantidad de filamento utilizado, para luego informar a mantenimiento.
<b>Actores</b>	Operador de Producción.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Operador de Producción", y debe haber Pedidos cargados.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema muestra la lista de Impresoras.
3	El sistema informa la cantidad de material restante de cada impresora.
4	El sistema muestra la lista de Pedidos indicando a la impresora que están asignados.
5	El sistema indica cuales son los pedidos en impresión actualmente.
6	El sistema muestra el tiempo de finalización.
7	El sistema muestra cual es el próximo pedido a imprimir.
8	El sistema informa cual es el material del próximo pedido a imprimir.
9	El usuario utiliza la función "Enviar a imprimir".
10	El sistema resta el stock para el material.
11	El sistema guarda la modificación.
12	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

13	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
8	El sistema informa si el siguiente Material es distinto al actual.
9.1	El usuario cancela la operación.
9.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
El pedido fue enviado a imprimirse.	
El stock de material fue actualizado.	
La cola de impresión es actualizada.	
La operación queda registrada en la Bitácora.	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

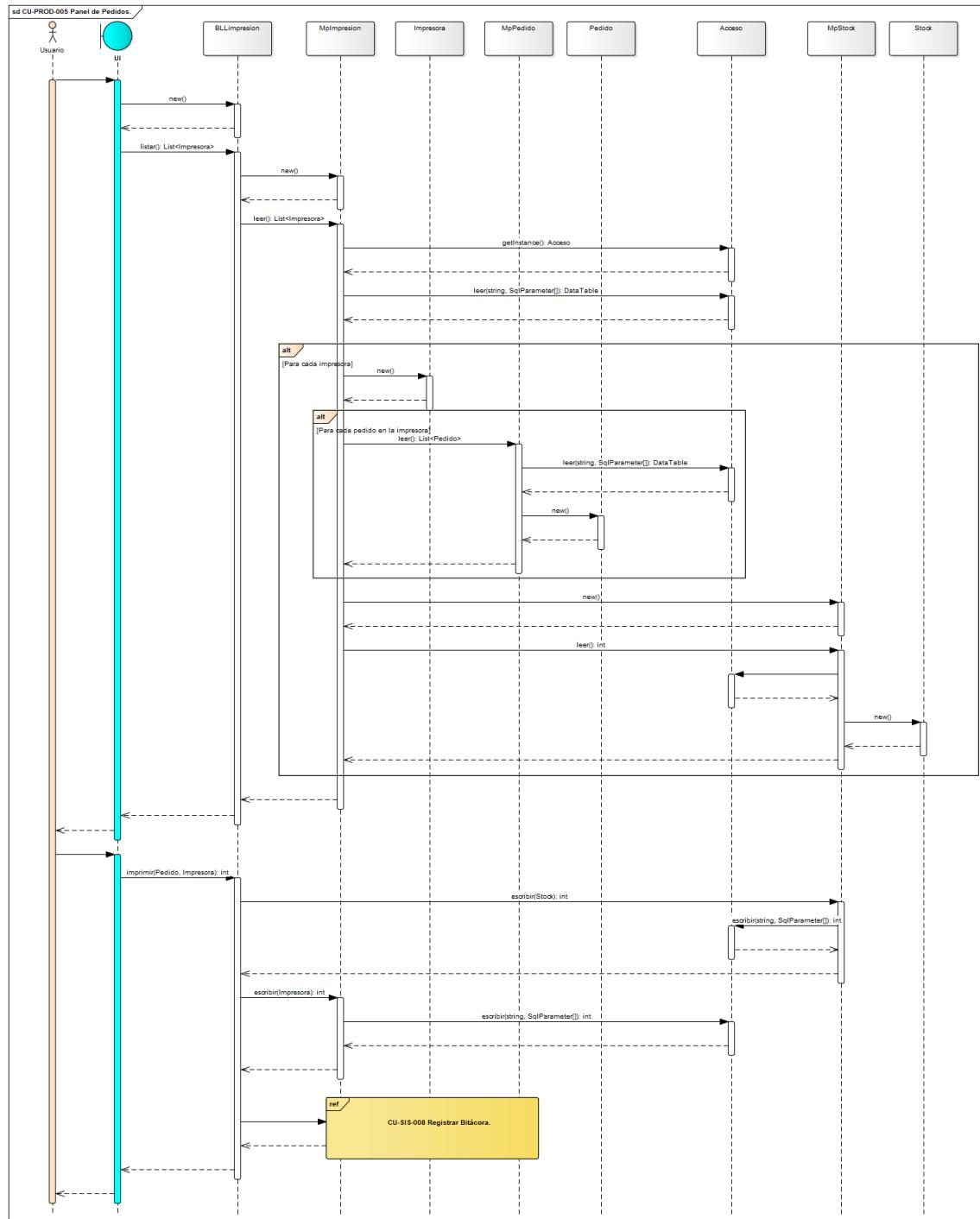


#### 10.11.44.4 Diagrama de Clases.



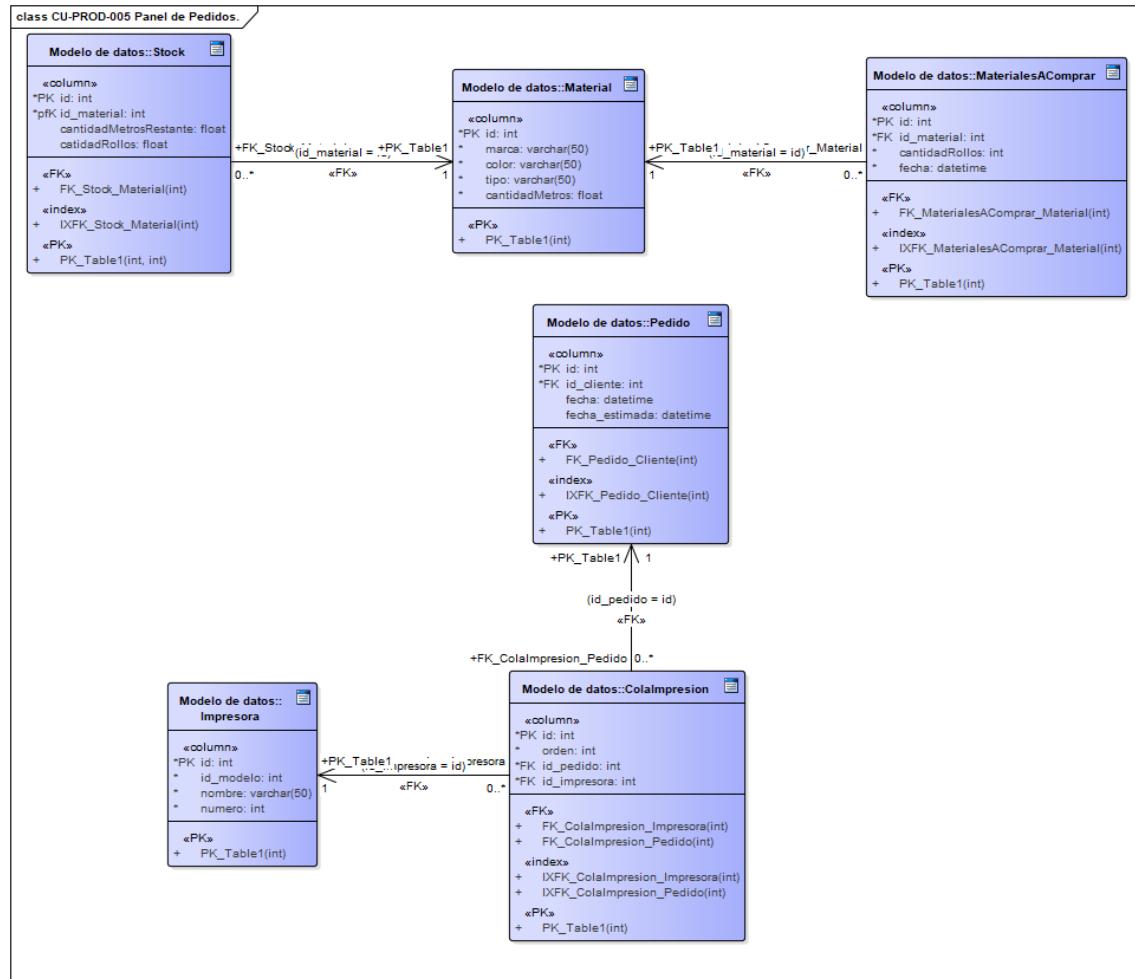


### 10.11.44.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
	Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:	Fecha: 26/11/2020	
	Alumno:			
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.44.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.45 CU-COM-001 Panel de compras.

### 10.11.45.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.45.2 Gráfico de caso de uso.



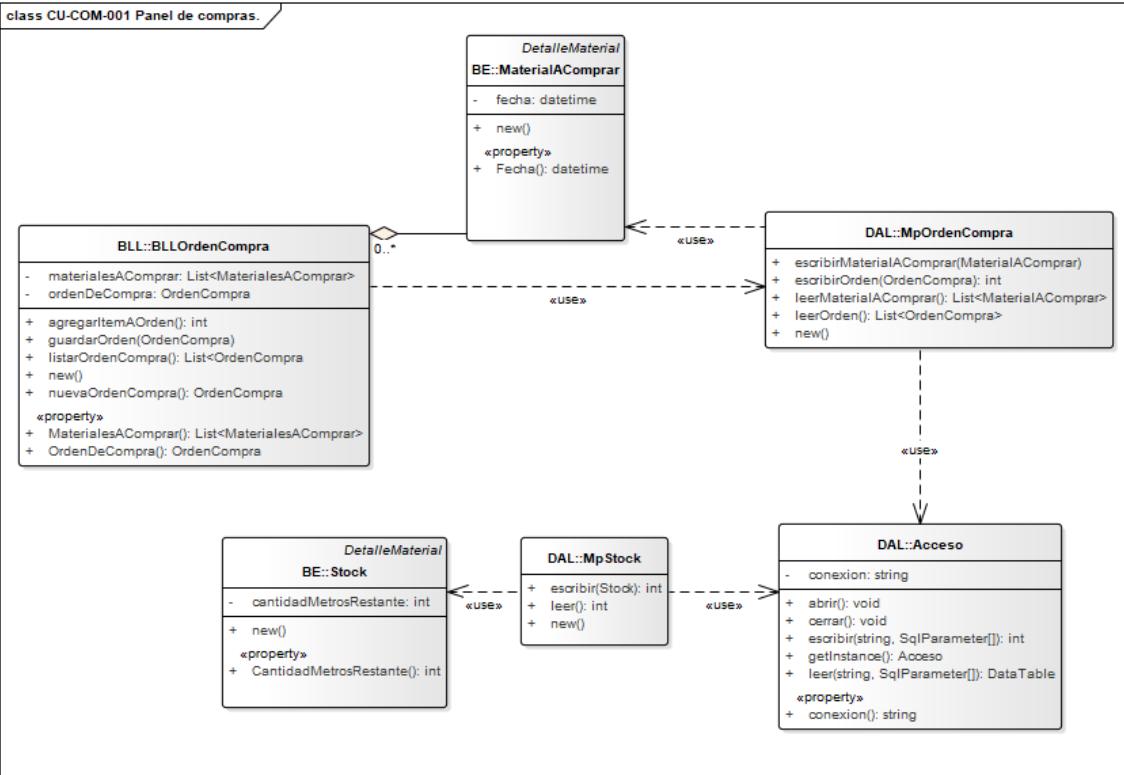
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.45.3 Descripción analítica del caso de uso.

<b>Nombre</b>	Panel de compras.
<b>Identificador</b>	CU-COM-001
<b>Descripción</b>	Indica los materiales necesarios para realizar la orden de compra, recomienda cuando comprarlos en forma proactiva.
<b>Actores</b>	Compras.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Compras".
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema muestra la lista de materiales a comprar.
3	El sistema ordena los elementos según la prioridad.
4	El usuario selecciona un ítem de la lista.
5	El sistema revisa el stock de materiales.
6	El sistema informa de bajo stock de materiales.
7	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
4.1	El usuario cancela la operación.
4.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
<b>Puntos de Extensión y condiciones.</b>	
El sistema detecta un error y llama al caso de uso "CU-SIS-020 Registrar error".	

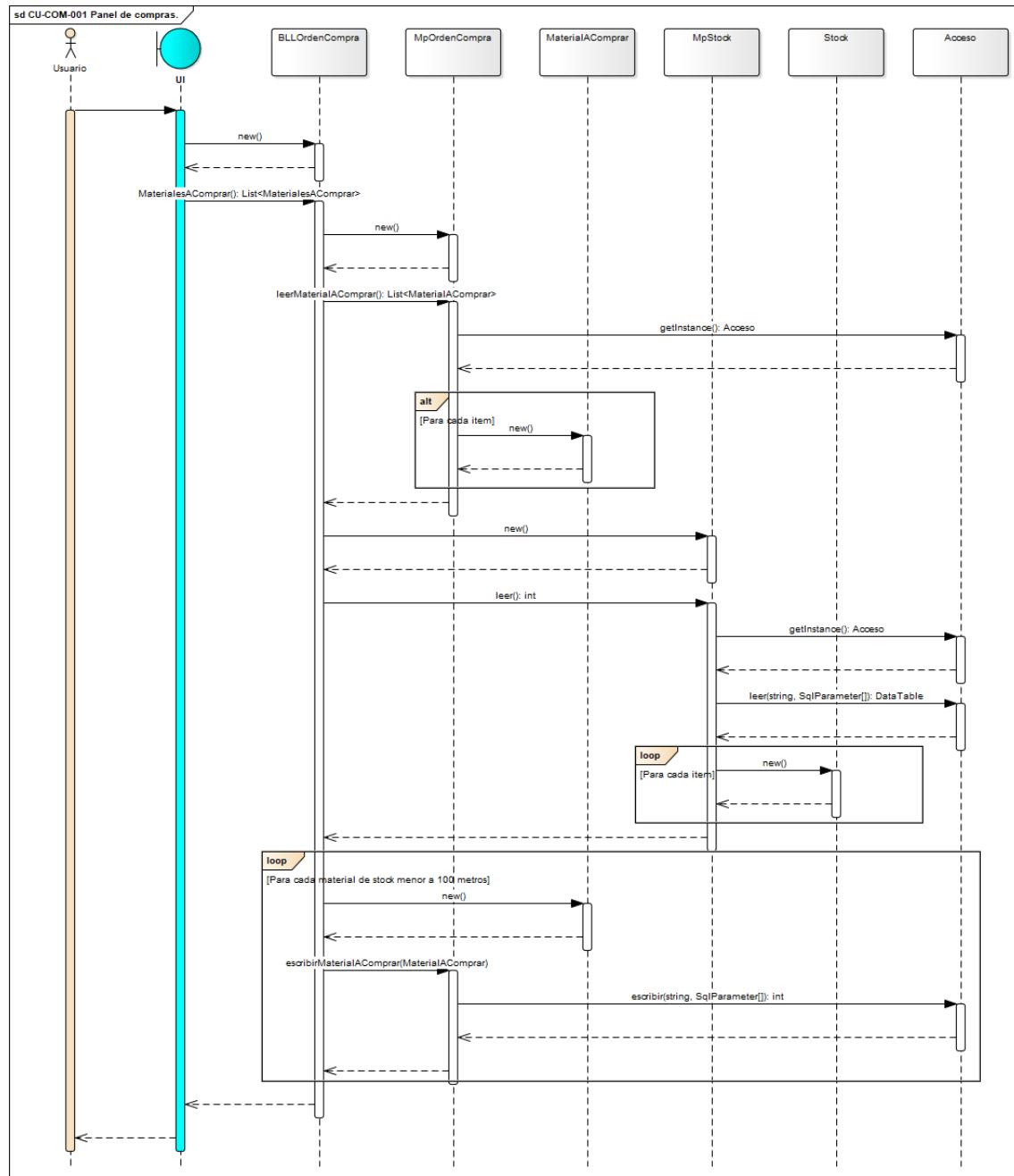
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA		
	Facultad de tecnología Informática		
	Materia: TFI	Docentes:	<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:		
Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

#### 10.11.45.4 Diagrama de Clases.



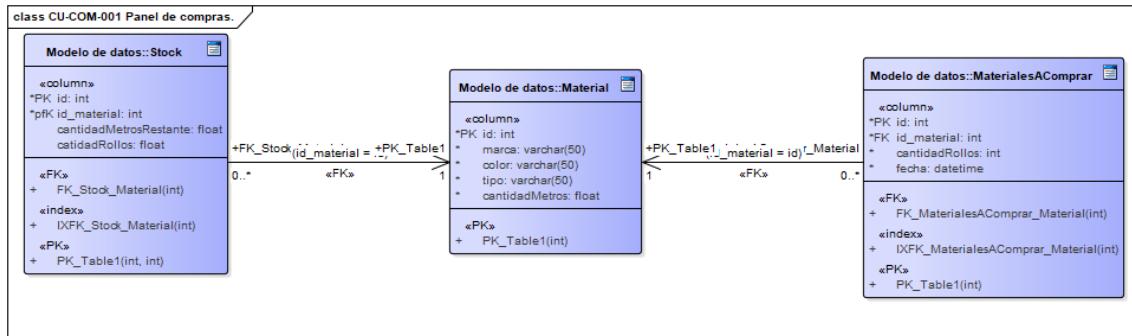


### 10.11.45.5 Diagrama de Secuencia.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.45.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



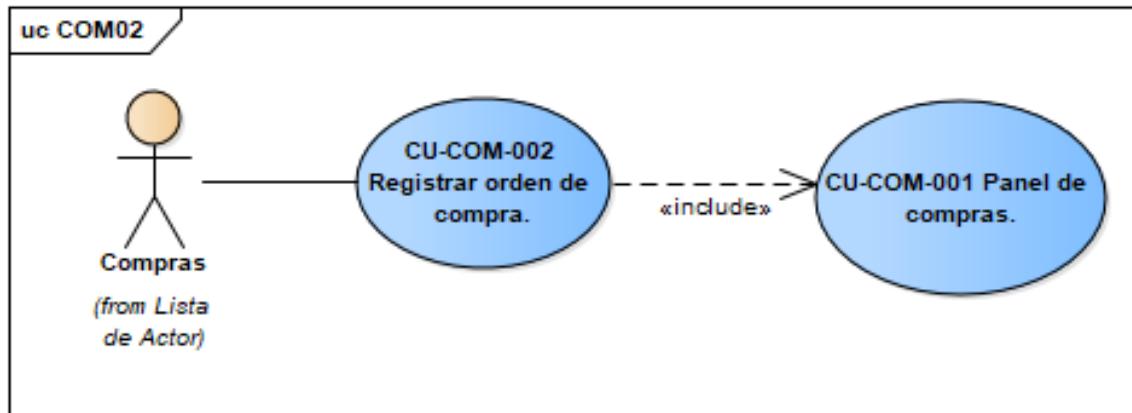
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.46 CU-COM-002 Registrar orden de compra.

### 10.11.46.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.46.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.46.3 Descripción analítica del caso de uso.

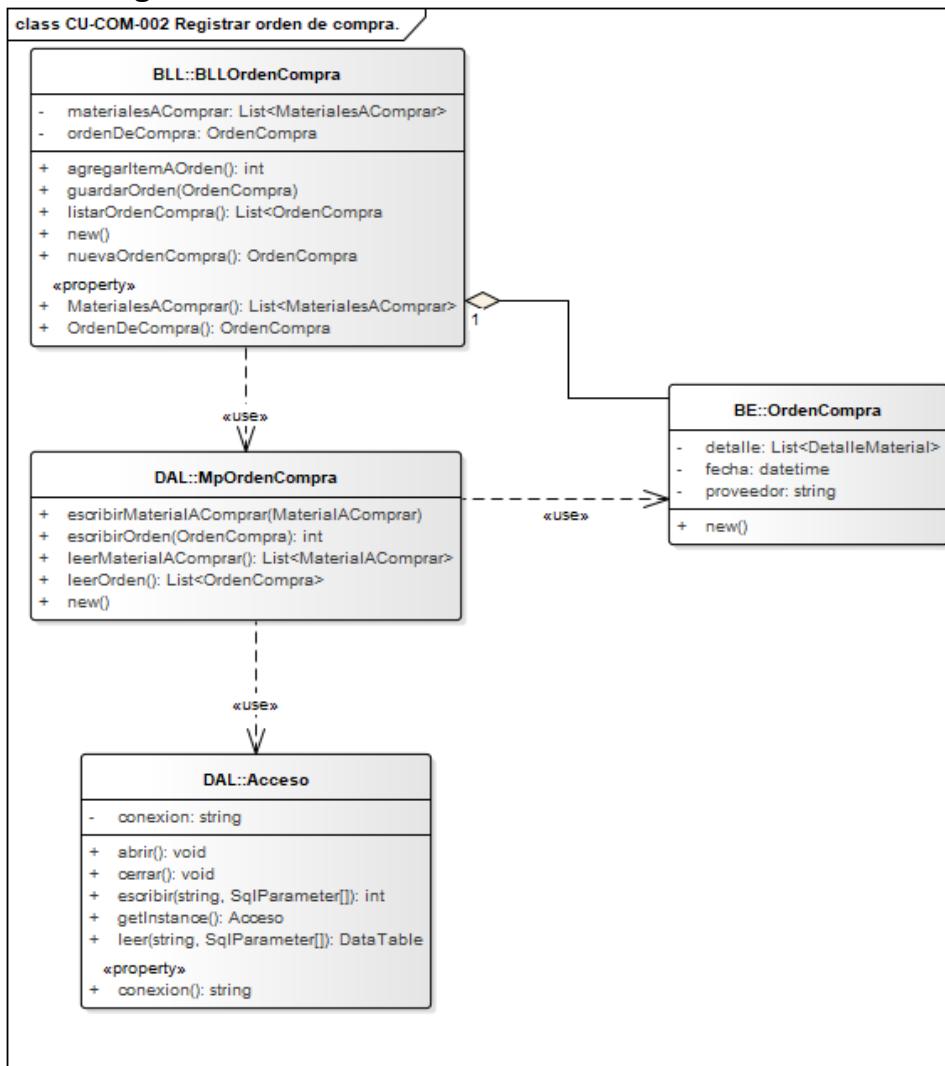
<b>Nombre</b>	Registrar orden de compra.
<b>Identificador</b>	CU-COM-002
<b>Descripción</b>	Registra la orden de compra de los productos.
<b>Actores</b>	Compras.
<b>Evento Disparador</b>	
<b>Precondiciones</b>	El usuario logueado debe tener el Rol "Compras" y deben existir elementos a comprar.
<b>Flujo Normal</b>	
1	El usuario ingresa a la funcionalidad.
2	El sistema llama al caso de uso "CU-COM-001 Panel de compras".
3	El usuario selecciona un ítem.
4	El usuario completa la cantidad.
5	El usuario utiliza la función "Agregar"
6	El usuario confirma la operación.
7	El sistema valida los datos.
9	El sistema guarda la orden de compra.
10	El sistema llama al caso de uso "CU-SIS-008 Registrar Bitácora".
11	Finaliza el caso de uso.
<b>Flujo Alternativo</b>	
6.1.1	El usuario selecciona un ítem.
6.1.2	El usuario utiliza la función "Agregar".
6.2.1	El usuario cancela la operación.
6.2.2	Finaliza el caso de uso.
<b>Postcondiciones</b>	
<b>La Orden de compra se encuentra creada.</b>	
La operación queda registrada en la Bitácora.	

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática		
	Materia: TFI	Docentes:	<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:		
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D			

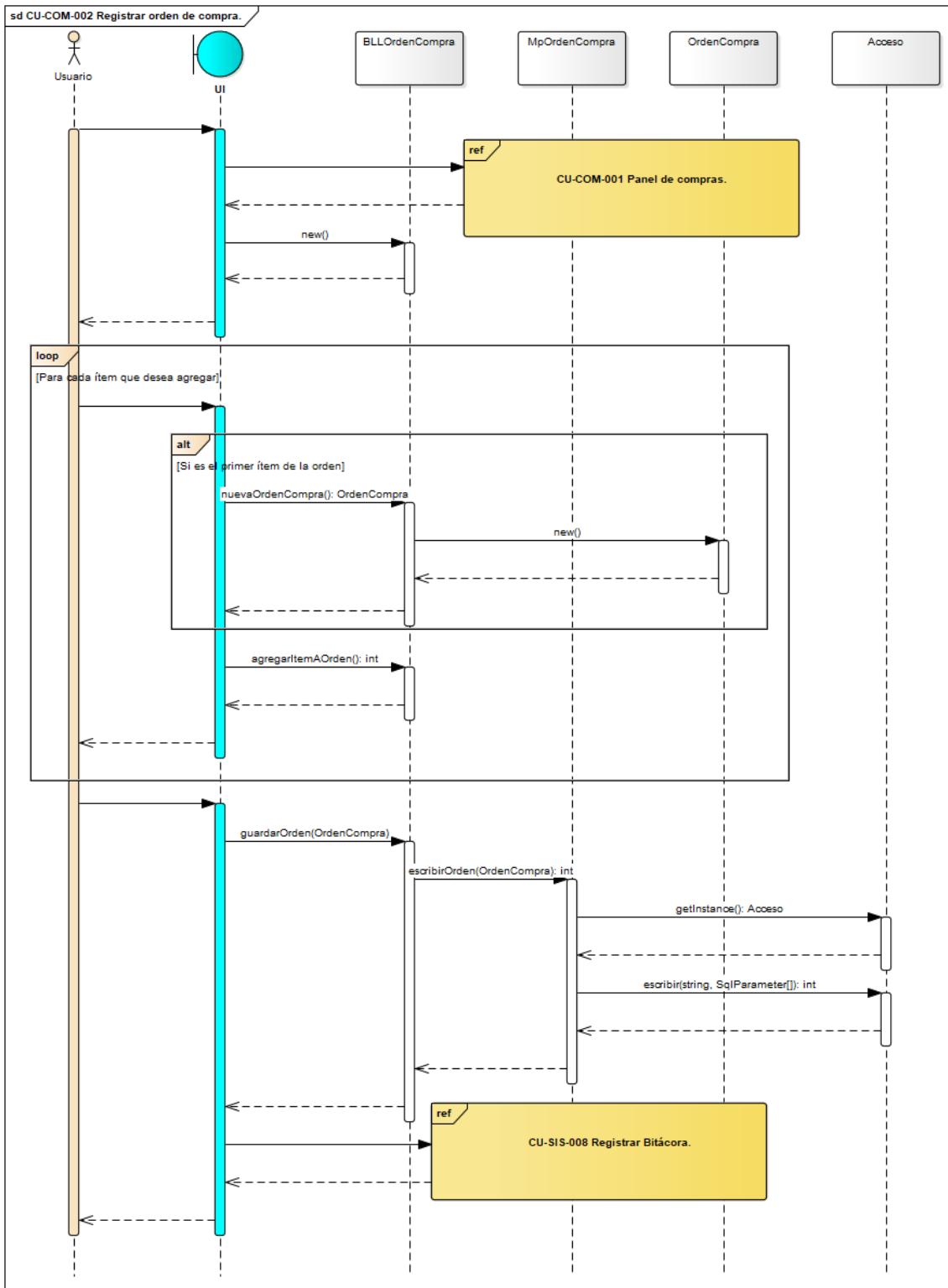
#### Puntos de Extensión y condiciones.

El sistema detecta un error y llama al caso de uso “CU-SIS-020 Registrar error”.

#### 10.11.46.4 Diagrama de Clases.

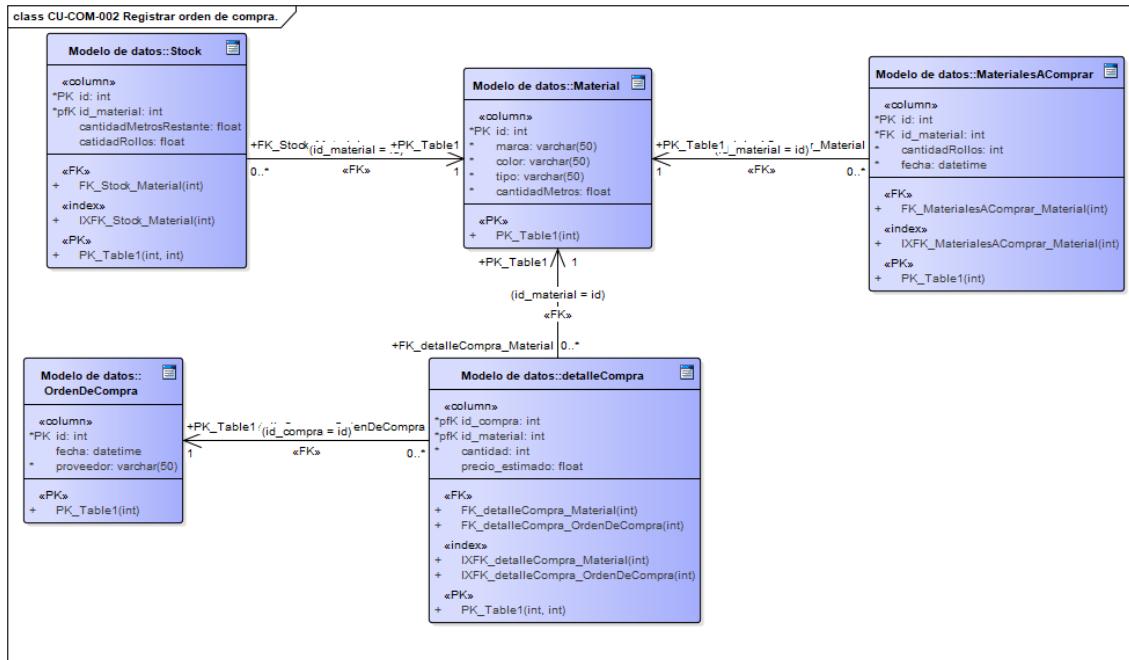


#### 10.11.46.5 Diagrama de Secuencia.





### 10.11.46.6 Diagrama Entidad Relación – DER.



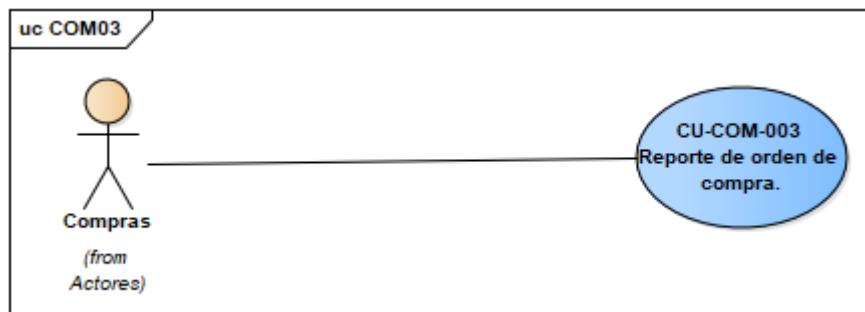
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.47 CU-COM-003 Reporte de orden de compra.

### 10.11.47.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.47.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.47.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.5 CU-Genérico-005 Reporte. Página 53

#### **10.11.47.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

#### **10.11.47.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

#### **10.11.47.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.48 CU-ADM-001 Alta de productos.

### 10.11.48.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.48.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.48.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.1 CU-Generico-001 Alta. Página 34

#### 10.11.48.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Generico-001 Alta.

#### 10.11.48.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Generico-001 Alta.

#### 10.11.48.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Generico-001 Alta.

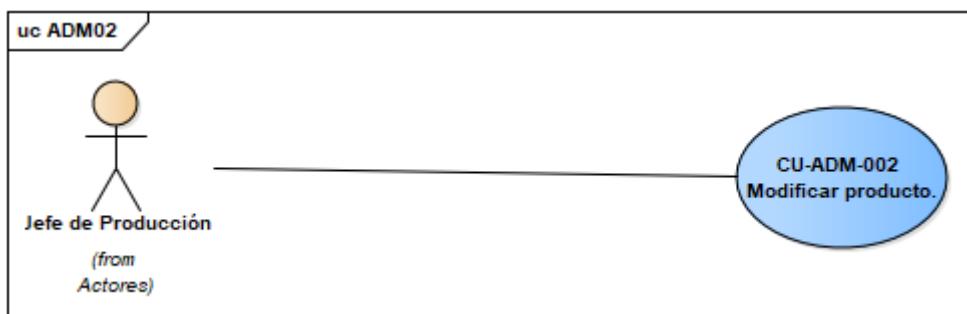
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.49 CU-ADM-002 Modificar producto.

### 10.11.49.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.49.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.49.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Modificar. Página 38

#### **10.11.49.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

#### **10.11.49.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

#### **10.11.49.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

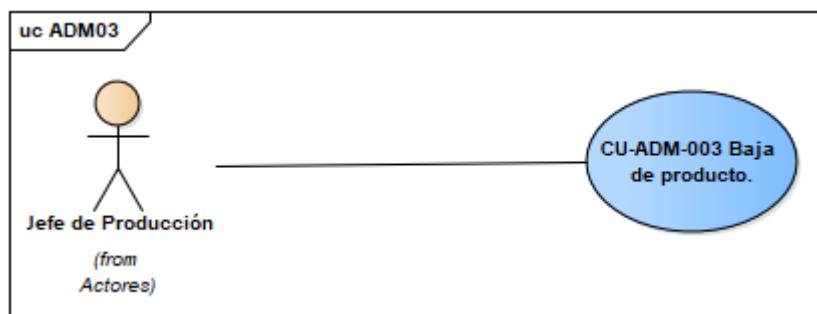
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.50 CU-ADM-003 Baja de producto.

### 10.11.50.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.50.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.50.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Baja. Página 43

#### **10.11.50.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

#### **10.11.50.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

#### **10.11.50.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

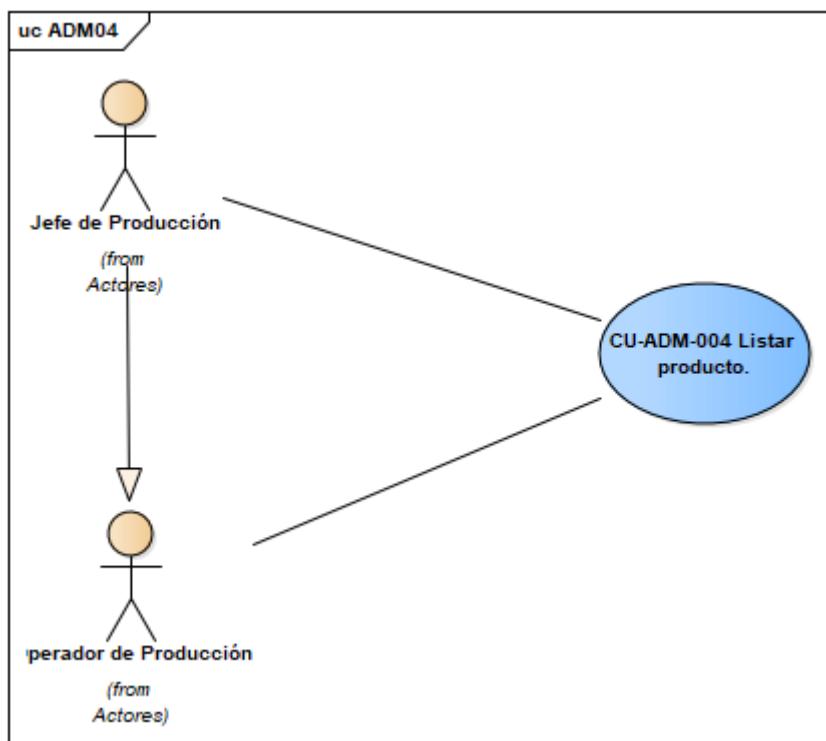
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.51 CU-ADM-004 Listar producto.

### 10.11.51.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.51.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.51.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Listar. Página 48

#### **10.11.51.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

#### **10.11.51.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

#### **10.11.51.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

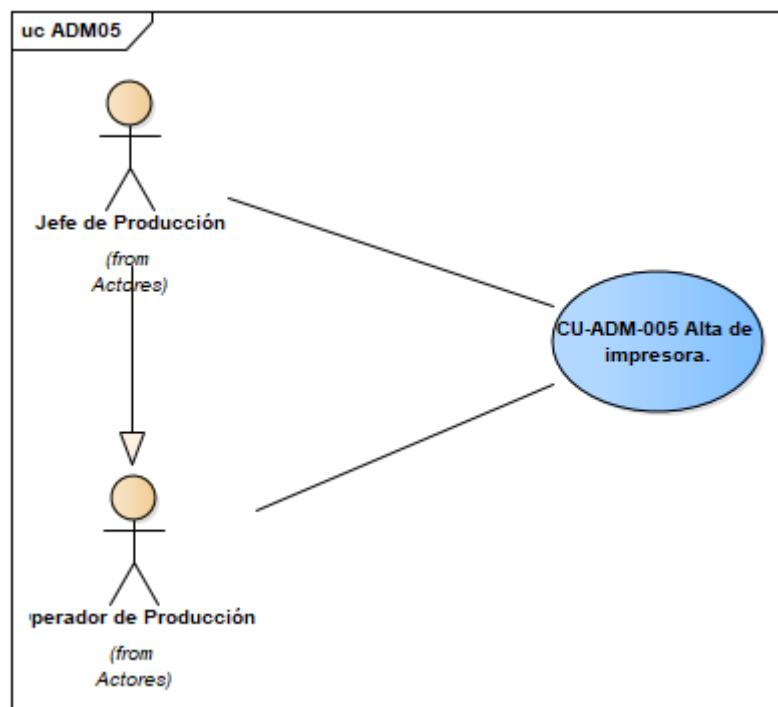
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.52 CU-ADM-005 Alta de impresora.

### 10.11.52.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.52.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.52.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.1 CU-Generico-001 Alta. Página 34

### 10.11.52.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Generico-001 Alta.

### 10.11.52.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Generico-001 Alta.

### 10.11.52.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Generico-001 Alta.

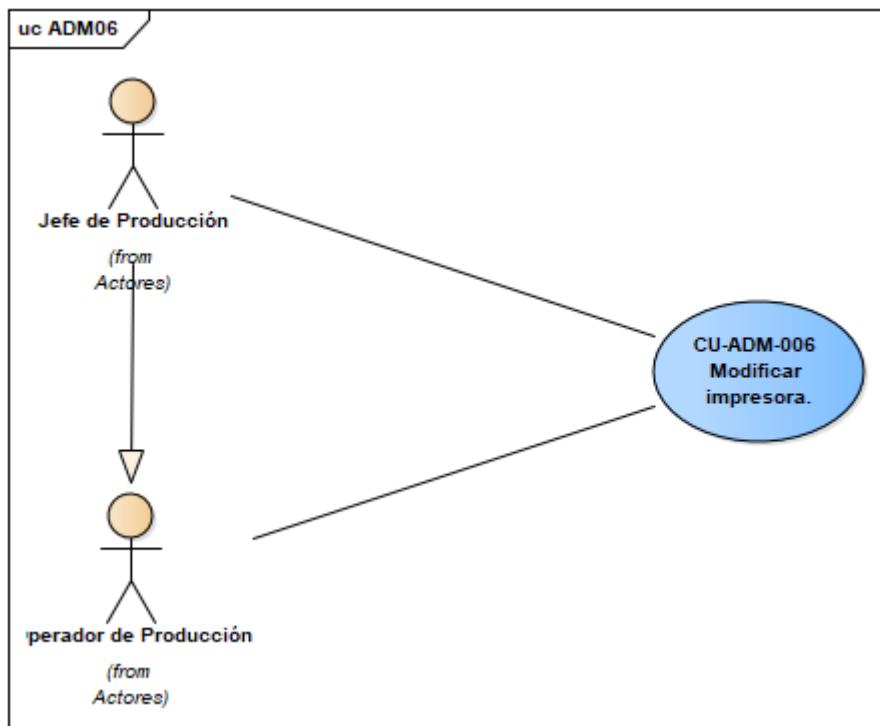
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.53 CU-ADM-006 Modificar impresora.

### 10.11.53.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.53.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.53.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Modificar. Página 38

### 10.11.53.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

### 10.11.53.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

### 10.11.53.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

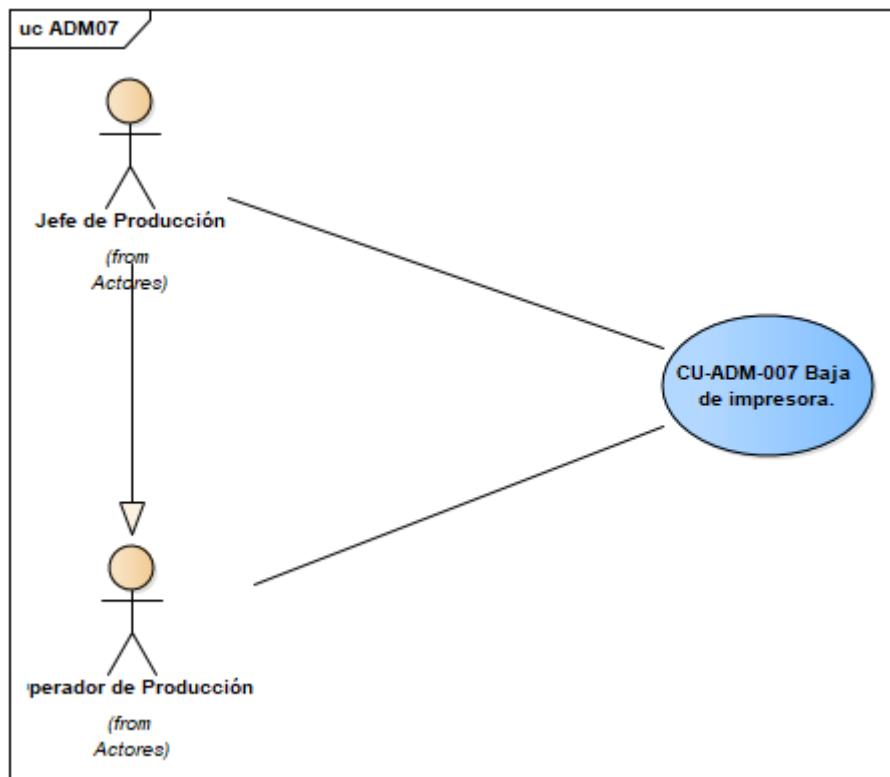
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.54 CU-ADM-007 Baja de impresora.

### 10.11.54.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.54.2 Gráfico de caso de uso.



### 10.11.54.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Baja. Página 43

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.54.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

#### 10.11.54.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

#### 10.11.54.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

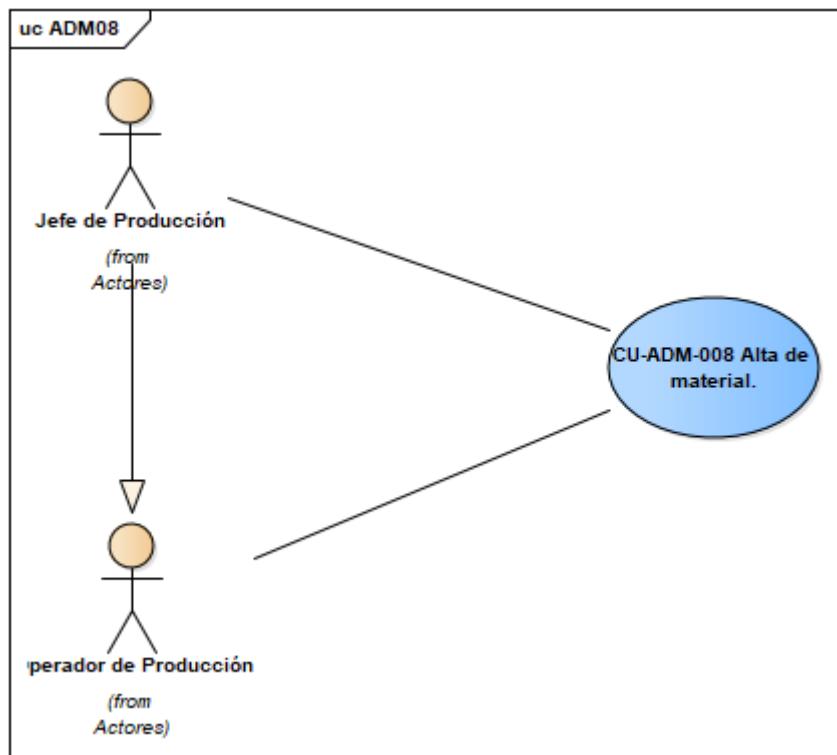
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.55 CU-ADM-008 Alta de material.

### 10.11.55.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.55.2 Gráfico de caso de uso.



### 10.11.55.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.1 CU-Generico-001 Alta. Página 34

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### 10.11.55.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Generico-001 Alta.

#### 10.11.55.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Generico-001 Alta.

#### 10.11.55.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Generico-001 Alta.

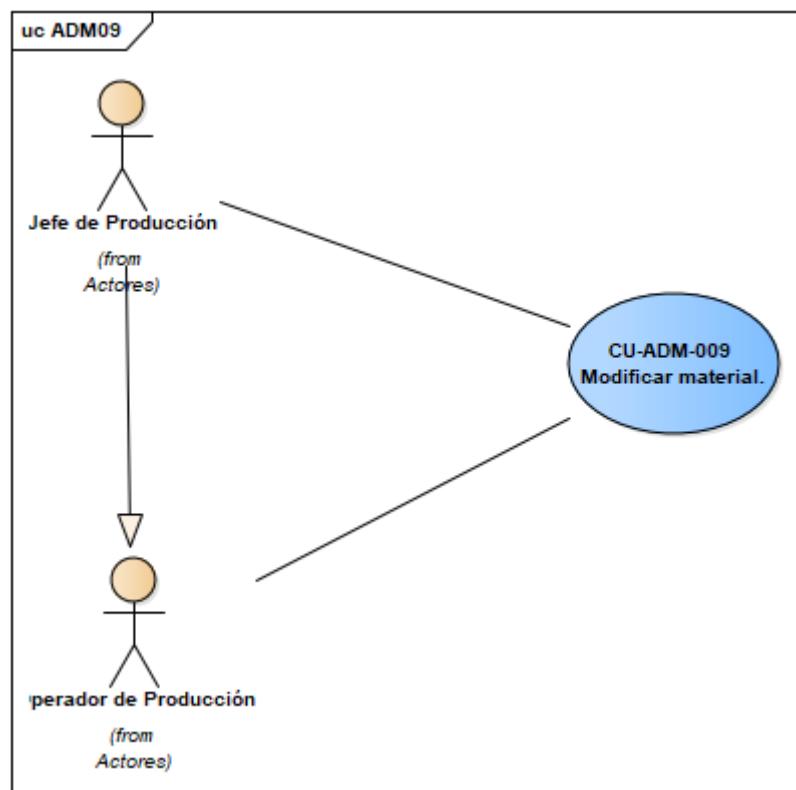
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI		Docentes:	
	Alumno:			<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.56 CU-ADM-009 Modificar material.

### 10.11.56.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.56.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.56.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Modificar. Página 38

### 10.11.56.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

### 10.11.56.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

### 10.11.56.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Generico-002 Modificar.

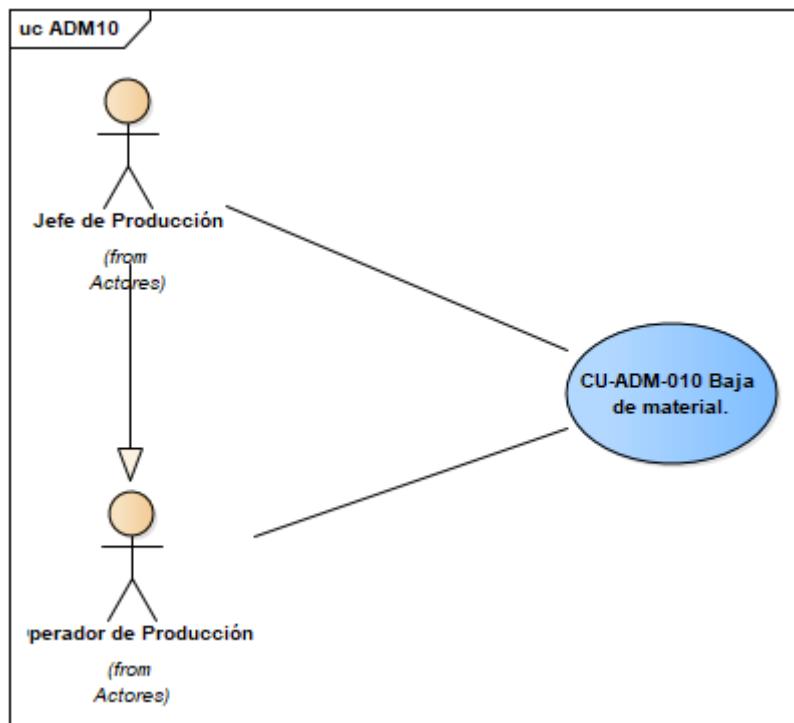
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.57 CU-ADM-010 Baja de material.

### 10.11.57.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.57.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

### 10.11.57.3 Descripción analítica del caso de uso.

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Baja. Página 43

### 10.11.57.4 Diagrama de Clases.

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

### 10.11.57.5 Diagrama de Secuencia.

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

### 10.11.57.6 Diagrama Entidad Relación – DER.

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-003 Baja.

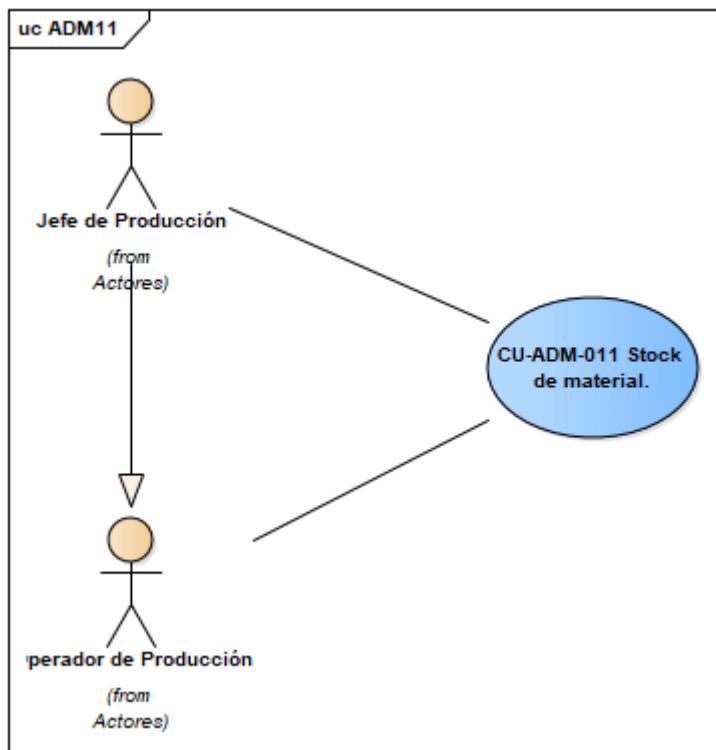
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.58 CU-ADM-011 Stock de material.

### 10.11.58.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.58.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.58.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.3 CU-Genérico-003 Listar. Página 48

#### **10.11.58.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

#### **10.11.58.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

#### **10.11.58.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-004 Listar.

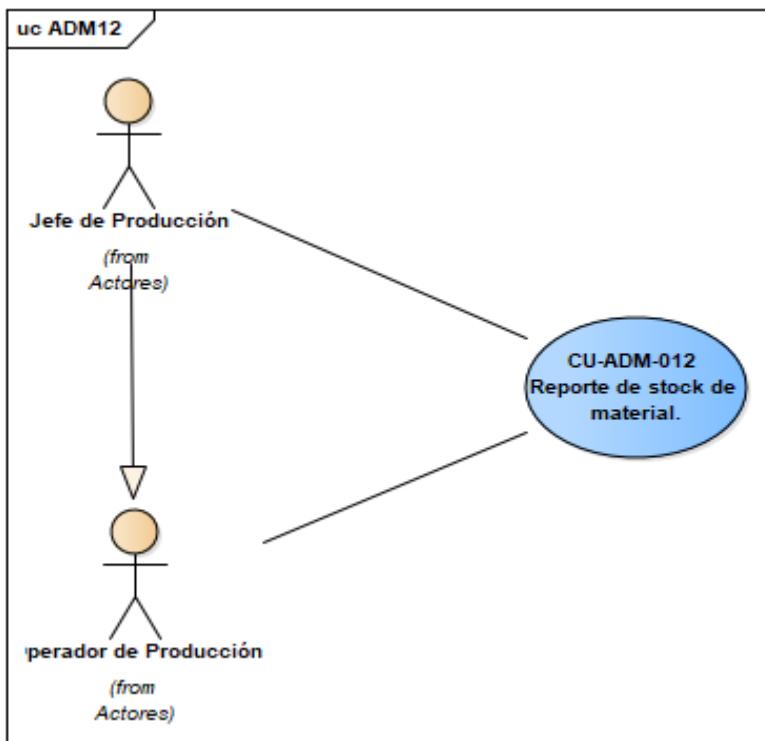
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.11.59 CU-ADM-012 Reporte de stock de material.

### 10.11.59.1 Historial de Revisiones.

Versión	Responsable	Descripción de la Revisión	Fecha
1.0	Alumno	Inicial.	05/07/2020

### 10.11.59.2 Gráfico de caso de uso.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

#### **10.11.59.3 Descripción analítica del caso de uso.**

Ver 10.11.5 CU-Genérico-005 Reporte. Página 53

#### **10.11.59.4 Diagrama de Clases.**

Ver Modelo de clases / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

#### **10.11.59.5 Diagrama de Secuencia.**

Ver Diagramas de secuencia / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

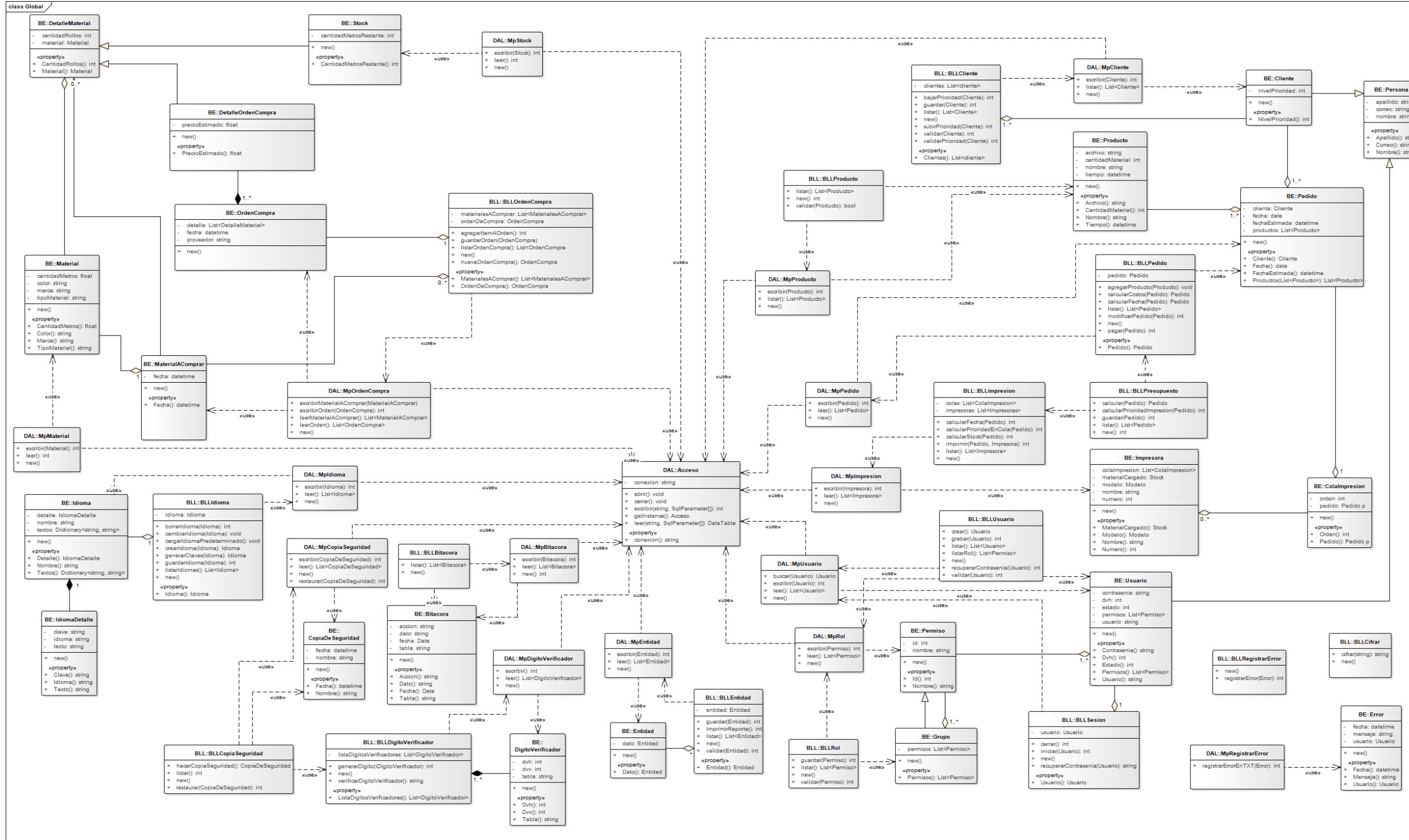
#### **10.11.59.6 Diagrama Entidad Relación – DER.**

Ver Modelo de datos / GEN / CU-Genérico-005 Reporte.

 <p>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática</p>	<p>Materia: TFI      Docentes:</p> <p>Alumno:</p> <p>Año: 2020      Comisión:      Turno: Noche      Sede: Centro</p>	<p><b>Fecha:</b> <b>26/11/2020</b></p>
--	---	--

Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D

## 10.12 Diagrama de general de clases.





UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
Facultad de tecnología Informática

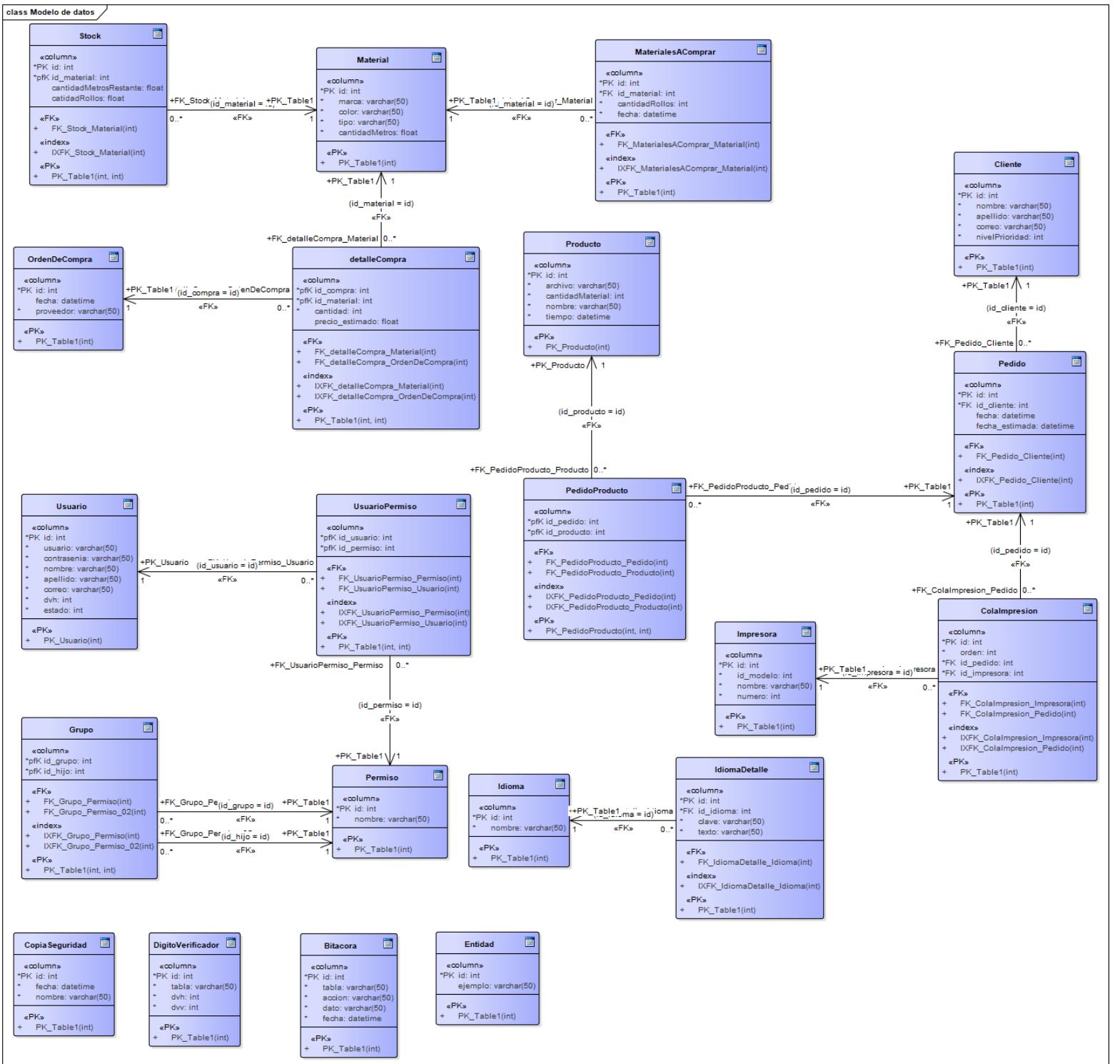
Materia: TFI Docentes:

**Fecha:**  
6/11/2020

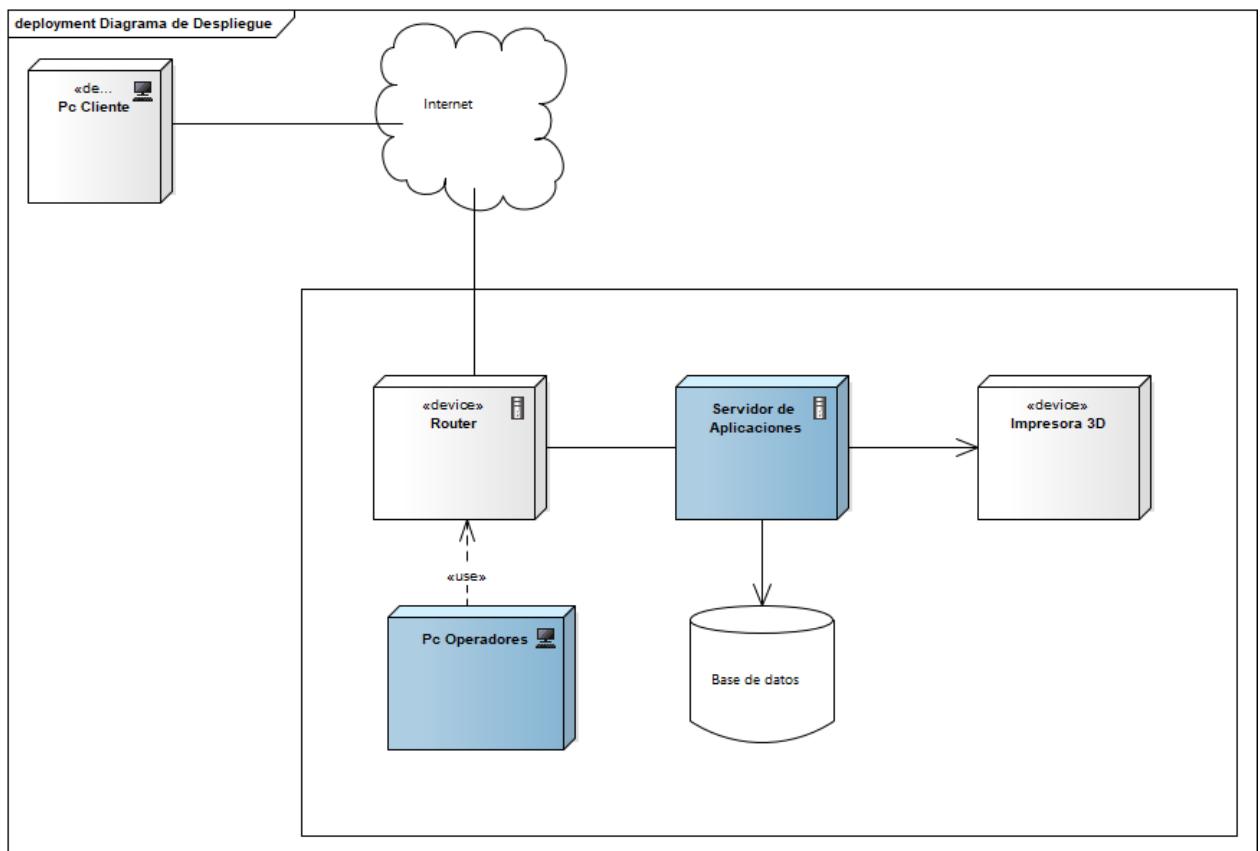
Alumno:

Año: 2020 | Comisión: | Turno: Noche | Sede: Centro

## 10.13 Diagrama de entidad relación.

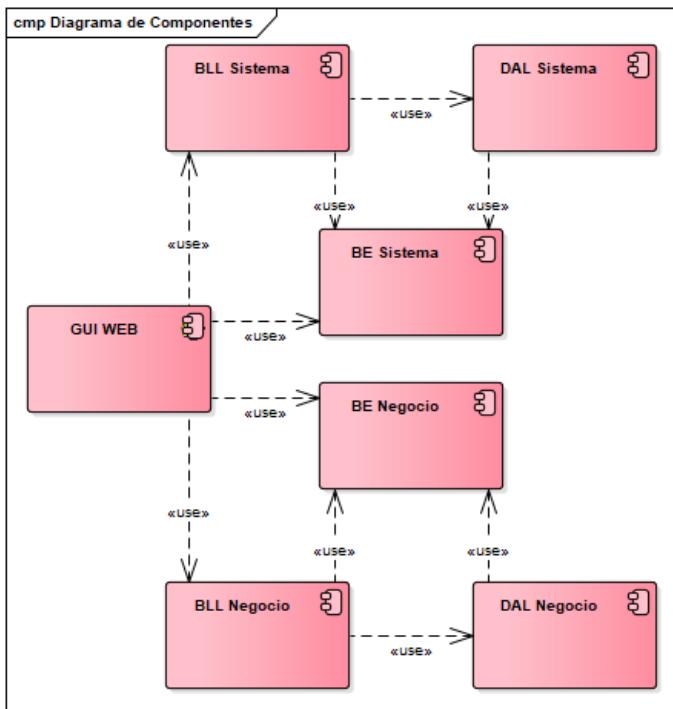


## 10.14 Diagrama de Despliegue.



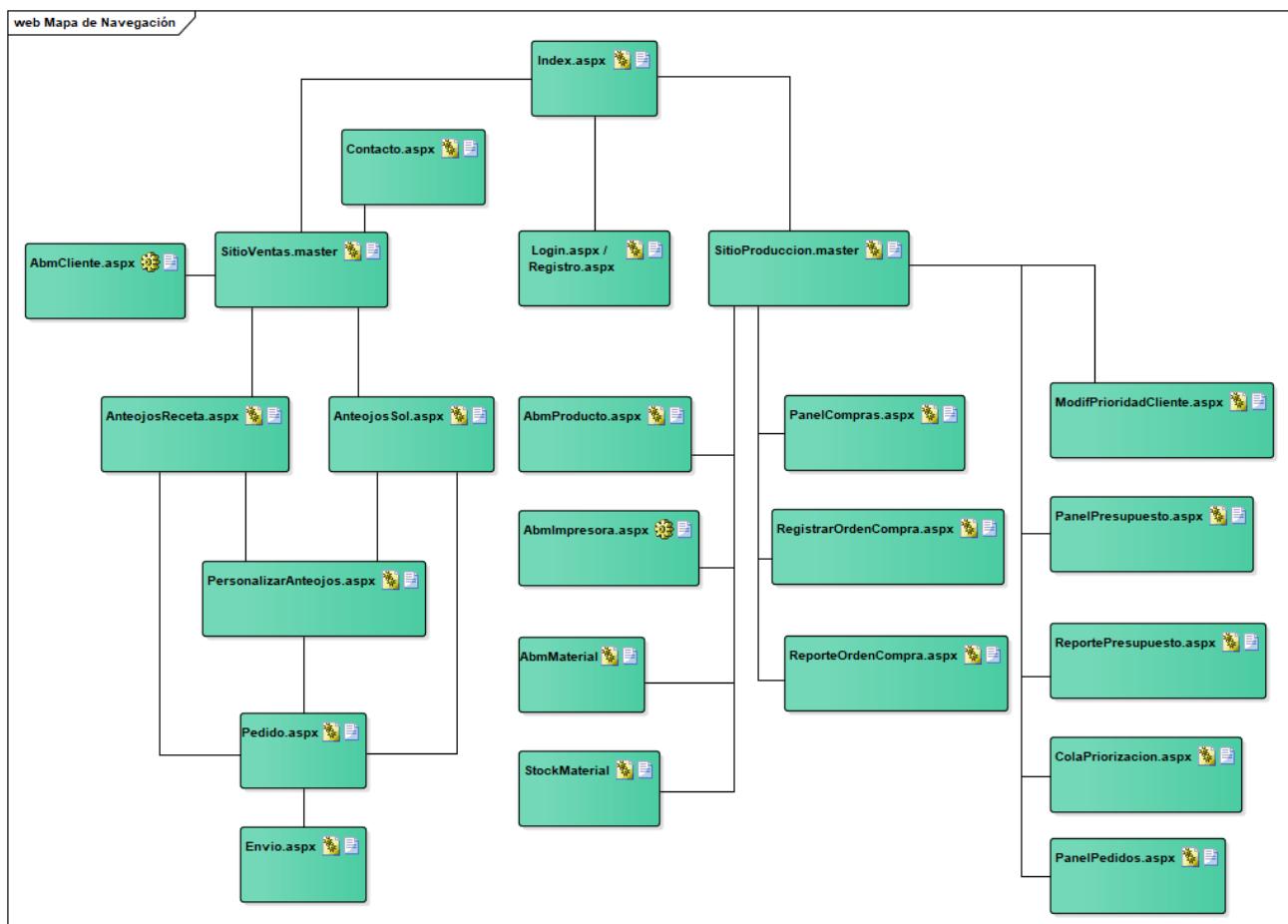
	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.15 Diagrama de Componentes.





## 10.16 Diagrama de Navegación.



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17 Prototipos.

### 10.17.1 Index.aspx

VEO 3D    Marcos Personalizados    Marcos de Receta    Anteojos de Sol    Contacto     Buscar    Login



Noticias

Ingrese su correo    Subscribir

  
[Home](#)    [Marcos Personalizados](#)  
[Contacto](#)    [Marcos de Receta](#)  
[Política de devolución](#)    [Marcos de Sol](#)  
[Garantía](#)

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17.2 AnteojosReceta.aspx

VEO 3D    Marcos Personalizados    Marcos de Receta    Anteojos de Sol    Contacto     Buscar    Login



\$5.999  
Armazón Ray-Ban 5371 596853



\$5.999  
Armazón Ray-Ban 7119 594853



Descuento 20%  
\$2.000  
\$1.599  
Armazones SEEN SNCM22/EB



\$5.999  
Armazón Ray Ban 4340V/5747



Descuento 20%  
\$7.000  
\$5.599  
Armazón Carrera 200/807



\$5.999  
Armazón Ray Ban 7151/2000 50



Descuento 20%  
\$5.500  
\$4.399  
Armazón Vulk Reporter Mblue



Descuento 20%  
\$5.500  
\$4.399  
Armazón Vulk Ulidé C1



Home    Contacto    Política de devolución    Garantía

Marcos Personalizados    Marcos de Receta    Marcos de Sol

Noticias

Ingrese su correo
 Suscribir







	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17.3 AnteojosSol.aspx

VEO 3D      [Marcos Personalizados](#)      [Marcos de Receta](#)      [Anteojos de Sol](#)      [Contacto](#)

Buscar      [Login](#)

			
<b>Descuento 50%</b> \$6.700 <b>\$2.849</b> Anteojos Heritage HSEF38 TL	<b>Descuento 18%</b> \$3.900 <b>\$3.199</b> Anteojos Vulk Mike C1 SBLK S10	<b>\$6.799</b> Anteojos Ray-Ban 4171/6316E8	<b>Descuento 50%</b> \$6.700 <b>\$2.849</b> Anteojos Heritage HSEM15 TG
			
<b>Descuento 5%</b> \$4.200 <b>\$3.999</b> Anteojos Infinit Baga Debro	<b>Descuento 21%</b> \$3.800 <b>\$2.999</b> Anteojos Rusty VERLAINE SDEM/118	<b>Descuento 50%</b> \$6.700 <b>\$2.849</b> Anteojos Heritage HSEM15 HR Polarizado	<b>Descuento 60%</b> \$6.700 <b>\$2.299</b> Anteojos Heritage HSEF19 HR Polarizado

      [Home](#)      [Marcos Personalizados](#)  
[Contacto](#)      [Marcos de Receta](#)  
[Política de devolución](#)      [Marcos de Sol](#)  
[Garantía](#)

Noticias       Ingrese su correo      [Suscribir](#)



	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17.4 PersonalizarAnteojos.aspx

VEO 3D
Marcos Personalizados
Marcos de Receta
Anteojos de Sol
Contacto
Q Buscar
Login

**Personalizar medidas**

Distancia 1

Distancia 2

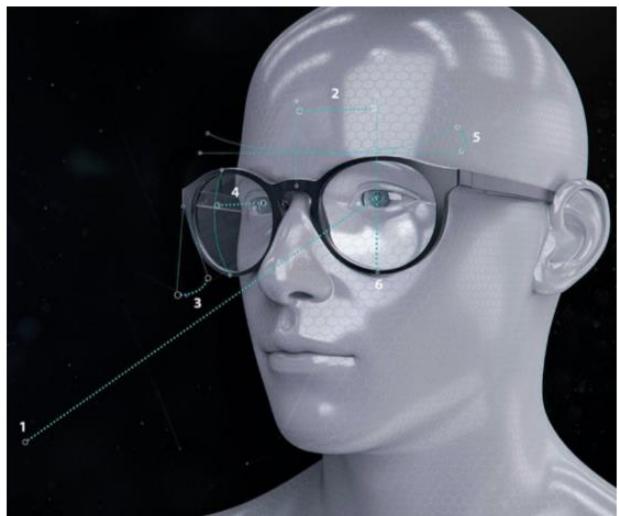
Distancia 3

Distancia 4

Distancia 5

Distancia 6

Aceptar





[Home](#)
[Marcos Personalizados](#)

[Contacto](#)
[Marcos de Receta](#)

[Política de devolución](#)
[Marcos de Sol](#)

[Garantía](#)

Noticias

Ingrese su correo
 Suscribir

Facebook
Instagram
WhatsApp
Twitter
YouTube

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17.5 Contacto.aspx

VEO 3D
Marcos Personalizados
Marcos de Receta
Anteojos de Sol
Contacto
Buscar
Login

# CONTACTO

Nombre

Apellido

Dirección de correo electrónico

Asunto

Mensaje



[Home](#)
[Marcos Personalizados](#)

[Contacto](#)
[Marcos de Receta](#)

[Política de devolución](#)
[Marcos de Sol](#)

[Garantía](#)

Noticias

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		Fecha: 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17.6 ModifPrioridadCliente.aspx

VEO 3D
Usuario: Roberto Salir


Modificar Prioridad de los clientes

Producción
Esta prioridad sirve para modificar el orden en la cola de impresión, haciendo que los clientes asiduos, pedidos grandes o especiales salgan antes.

Modificar prioridad de clientes.
Panel de presupuesto.  
Reporte de presupuesto  
Cola de priorización  
Panel de Pedidos

Compras
Subir

Comercial
Bajar

Administración

#	Apellido	Nombre	Correo	Prioridad
1	Palermo	Martin	mpalermo@gma	1
2	Messi	Lionel	lmessi@gmail.co	2
3	Riquelme	Juan Roman	jrriquelme@gma	1
4	Lopilato	Luisana	llopilato@gmail.	5
5	Gimenez	Susana	sgime@gmail.co	3

Cancelar
Aceptar

VEO 3D 2020

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17.7 PanelPresupuesto.aspx

VEO 3D
Usuario: Roberto [Salir](#)

Producción

Modificar prioridad de clientes.

**Panel de presupuesto.**

Reporte de presupuesto

Cola de priorización

Panel de Pedidos

**Panel de presupuesto**

#	Cliente	Productos	Fecha Ped.	Fecha Fin
1	Riqueime	Sol - Rojo 2	01/08/2020	04/08/2020
2	Palermo	Rec - Azul 1	28/07/2020	05/08/2020
3		Receta - Rojo 4	20	05/08/2020
4		Sol - Negro 1	20	05/08/2020
5	Gimenez	Ver detalle	22/07/2020	10/08/2020

1 2 3 ... 20 21 22

Tiempo de impresión : 2 hs  
Costo : \$60  
Fecha estimada de finalización : 04/08/2020  
Prioridad del cliente: #1

[Cancelar](#)
[Aceptar](#)

Operación Confirmada ×

VEO 3D 2020

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	Sede: Centro
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17.8 ColaPriorizacion.aspx

VEO 3D
Usuario: Roberto [Salir](#)

**Producción**

- [Modificar prioridad de clientes.](#)
- [Panel de presupuesto.](#)
- [Reporte de presupuesto](#)
- [Cola de priorización](#)
- [Panel de Pedidos](#)

**Compras**

**Comercial**

**Administración**

### Cola de priorización

#	Cliente	Productos	Impresora	Fecha Fin
1	Riquelme	Sol - Rojo 2	#1	04/08/2020
2	Palermo	Rec - Azul 1	#1	05/08/2020
3	Messi	Rec - Negro 7	#1	05/08/2020
4	Lionel	Rec - Negro 7	#1	05/08/2020
5	Gonzalo	Rec - Negro 7	#1	10/08/2020

[Subir prioridad](#)

#### Impresoras

#	Modelo	Material	Cola	Fecha Fin
1	Ender 3	PLA Rojo	<a href="#">Ver detalle</a>	04/08/2020
2	Prusa 2	Pla Verde	<a href="#">Ver detalle</a>	05/08/2020
3	Prusa 2	Pla Negro	<a href="#">Ver detalle</a>	05/08/2020
4	Generica 1	ABS Blanco	<a href="#">Ver detalle</a>	05/08/2020
5	Generica 2	Petg Negro	<a href="#">Ver detalle</a>	10/08/2020

[Cancelar](#)
[Aceptar](#)

VEO 3D 2020

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17.9 PanelPedidos.aspx

VEO 3D
Usuario: Roberto [Salir](#)



**Producción**

[Modificar prioridad de clientes.](#)

[Panel de presupuesto.](#)

[Reporte de presupuesto](#)

[Cola de priorización](#)

**Panel de Pedidos**

[Compras](#)

[Comercial](#)

[Administración](#)

### Panel de Pedidos

**Impresoras**

#	Modelo	Material	Cola	Fecha Fin
1	Ender 3	PLA Rojo	<a href="#">Ver detalle</a>	04/08/2020
2	Prusa 2	Pla Verde	<a href="#">Ver detalle</a>	05/08/2020
3	Prusa 2	Pla Negro	<a href="#">Ver detalle</a>	05/08/2020
4	Generica 1	ABS Blanco	<a href="#">Ver detalle</a>	05/08/2020
5	Generica 2	Petg Negro	<a href="#">Ver detalle</a>	10/08/2020

**Pedidos en cola**

#	Cliente	Productos	Impresora	Fecha Fin
1	Aguero	Sol - Verde 6	#1	01/08/2020
2	Palermo	Rec - Azul 1	#1	05/08/2020
3	Messi	Rec - Negro 7	#1	05/08/2020
4	Lopilato	Sol - Verde 15	#1	05/08/2020
5	Gimenez	Ver detalle	#1	10/08/2020

**Siguiente**

#	Cliente	Productos	Impresora	Fecha Fin
1	Riquelme	Sol - Rojo 2	#1	01/08/2020

**Material para el pedido siguiente**

#	Marca	Tipo	Color	Stock
1	Grillon3	PLA	Rojo	200m

Cancelar

Esperar

Enviar

VEO 3D 2020

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17.10 PanelCompras.aspx

VEO 3D
Usuario: Roberto Salir



- Producción
- Compras
- Panel de Compras
- Registrar Orden de Compras
- Reporte de Ordenes de Compras

### Panel de Compras

Materiales a comprar

#	Marca	Tipo Material	Color	Fecha
1	Grillon3	PLA	Negro	25/07/2020
2	PrintALot	FLEX	Naranja	26/07/2020
3	Grillon3	ABS	Blanco	30/07/2020
4	Grillon3	PETG		
5	3N3	PLA		

Comprar 3 rollos

Materiales de bajo stock

#	Marca	Tipo Material	Color	Cantidad
1	Grillon3	PLA	Negro	80m
2	PrintALot	FLEX	Naranja	90m
3	Grillon3	ABS	Blanco	30m

Agregar a compras

Cancelar
Aceptar

VEO 3D 2020

	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de tecnología Informática			
	Materia: TFI	Docentes:		<b>Fecha:</b> 26/11/2020
	Alumno:			
	Año: 2020	Comisión:	Turno: Noche	
Negocio: Veo3D Impresión de anteojos 3D				

## 10.17.11 RegistrarOrdenCompra.aspx

VEO 3D
Usuario: Roberto [Salir](#)



- Producción
- Compras
- Panel de Compras
- Registrar Orden de Compras
- Reporte de Ordenes de Compras

### Registrar Ordenes de Compra

Materiales a comprar

#	Marca	Tipo Material	Color	Fecha
1	Grillon3	PLA	Negro	25/07/2020
2	PrintALot	FLEX	Naranja	26/07/2020
3	Grillon3	ABS	Blanco	30/07/2020
4	Grillon3	PETG	Negro	30/07/2020

[Modificar Cantidad](#)
[Agregar a orden](#)

Orden de Compra

#	Marca	Tipo Material	Color	Cantidad
1	Grillon3	PLA	Negro	2 Rollos
2	PrintALot	FLEX	Naranja	1 Rollo
3	Grillon3	ABS	Blanco	1 Rollo
4	Grillon3	PETG	Negro	1 Rollo
5	3N3	PLA	Azul	1 Rollo

[Cancelar](#)
[Aceptar](#)

VEO 3D 2020