



BiliLED
CONVENIO CONTROLES S.A.
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA (FACULTAD DE INGENIERÍA)

CONVENIO: En Montevideo, a los veintiséis días del mes de julio del año 2006, POR UNA PARTE: Controles S.A. (en adelante **La Empresa**) representada por el Ing. Juan Gherzi con domicilio en Avda. Rivera 3314, 11300 Montevideo, Uruguay y POR OTRA PARTE la Universidad de la República (Facultad de Ingeniería, en adelante **La Facultad**) representada por el Rector, Dr. Ing. Rafael Guarga y el Decano de la Facultad de Ingeniería, Dr. Ing. Ismael Piedra-Cueva, acuerdan celebrar el presente convenio.

PRIMERO: (Antecedentes) **La Empresa** desarrolla sistemas de ingeniería en el área de los controles industriales, electrónica de procesos y sistemas de uso médico. **La Facultad**, además de sus actividades de docencia, lleva a cabo investigación aplicada que extiende a la sociedad de acuerdo a la Ley Orgánica de la Universidad. En el marco de estas actividades ha puesto a punto un novedoso sistema de fototerapia neonatal (denominado **BiliLED**) en el Instituto de Física, luego mejorado en el Núcleo de Ingeniería Biomédica (NIB) de las Facultades de Medicina e Ingeniería. **BiliLED** fue probado en el Hospital de Clínicas y en el Hospital Pereira Rossell.

SEGUNDO: (Objeto general) El objeto de este convenio es la transferencia tecnológica de un dispositivo de fototerapia neonatal de la Universidad a **La Empresa** para su industrialización y comercialización en el país y el extranjero.

TERCERO: (Objetivos específicos) Serán objetivos específicos los siguientes:

- A) Ingeniería de producción realizada por **La Empresa** sobre **BiliLED** para llevar el producto al estadio de equipo biomédico comercializable, incluyendo las variantes que a esos efectos resulten apropiadas y en acuerdo escrito entre ambas partes.
- B) **La Facultad** recibirá 5 ejemplares a cambio de la entrega de sus partes constitutivas para su uso en dependencias docentes de la Universidad o donación a instituciones de asistencia médica. Esta adquisición conlleva una garantía de tres años (partes y mano de obra) con respuesta de **La Empresa** en el lugar de uso del equipo en un lapso de 72 horas hábiles en Montevideo y recepción en fábrica para otras localidades. Asimismo **La Empresa** realizará el seguimiento del desempeño de los cinco equipos entregados por el mismo plazo con visitas anuales, a fin de asegurar el mantenimiento de las prestaciones y relevar información para la evolución del diseño.
- C) Disponibilidad de **BiliLED** en el mercado nacional y extranjero por medio de acciones de promoción comercial a cargo de **La Empresa** y de promoción académica a cargo de **La Facultad**.

CUARTO: (Obligaciones de La Facultad) **La Facultad** se obliga a proveer los elementos necesarios (materiales o la suma para su adquisición) para la producción de 5 ejemplares de **BiliLED** según el prototipo realizado, con una entrega de al menos 50% a la firma del presente convenio y el restante contra la entrega de estos ejemplares. Siendo el costo de los componentes de 5 ejemplares de \$ 61434 pesos uruguayos, y habiendo adquirido la Facultad en plaza y en el exterior componentes



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

por quintuplicado por \$ 36362 pesos. La Facultad entrega a la Empresa estas partes electrónicas y mecánicas (valor \$ 36362) en el momento de la firma del presente Convenio y paga a la Empresa \$ 25072 pesos contra entrega de los 5 ejemplares. Se adjunta la lista de componentes de BiliLED y el detalle de lo entregado y a pagar. A los efectos de este artículo se toma como base el prototipo tal cual fue realizado por la Facultad. **La Empresa** recibe los materiales y pagos estipulados en este artículo y proveerá lo necesario para las variaciones de diseño.

QUINTO: (Obligaciones de La Empresa) **La Empresa** se compromete a realizar las etapas de industrialización de **BiliLED**, así como de comercialización, documentación y comunicación de informes en los plazos y modalidad del presente convenio. Al momento de la entrega de los 5 ejemplares **La Empresa** deberá demostrar haber construido en total al menos 10 ejemplares. En particular **La Empresa** se obliga a pagar los derechos en caso de activarse la cláusula gatillo del artículo noveno.

SEXTO: (Plazo de Ejecución) El Convenio inicia con la entrega de la información técnica y de los materiales mencionados en el artículo cuarto por parte de **La Facultad**. La etapa de industrialización, que culmina con la oferta de los primeros ejemplares en el mercado, deberá estar terminada en un plazo de un año, determinada por la entrega de los primeros 5 ejemplares a la Universidad. El Convenio tendrá una vigencia de dos años, renovable tácitamente hasta la firma de un documento de revocación o terminación por ambas partes. El presente Convenio caduca automáticamente si pasados cuatro años no se verifica la cláusula gatillo del artículo noveno.

SÉPTIMO: (Nomenclatura y propiedad intelectual) El producto de este Convenio se llamará **BiliLED** (todo en letras mayúsculas excepto las letras "ili" a continuación de B y las cuatro primeras letras en itálica) en toda la documentación, las referencias y en las etiquetas sobre los elementos materiales. El producto tendrá la aclaración explícita "**Producido bajo licencia de la Universidad de la República**". No se permitirá la modificación de las características del producto ni de su denominación sin el consentimiento escrito de ambas partes. La propiedad intelectual de **BiliLED** está registrada por la Universidad a nombre de sus integrantes que participaron en el desarrollo de la idea, propiedad que mediante el presente Convenio se pone a disposición de **La Empresa** en las condiciones establecidas. La Universidad se reserva el derecho de publicar en ámbitos académicos los descubrimientos implícitos en **BiliLED** y las investigaciones médicas que resulten de su aplicación en el entendido que no serán divulgados los elementos que pudieran afectar la competitividad de la propuesta comercial de **La Empresa**, incluyendo entre estos la ingeniería de producción. Sin embargo el desarrollo de **BiliLED** y su adaptación industrial podrán ser parte de la propuesta docente de **La Facultad** y en particular del NIB a lo largo de la vigencia de este Convenio y en años posteriores, siempre preservando la competitividad de la propuesta comercial de **La Empresa**.

OCTAVO: (Franquicias) En los años calendario en que no se cumplen las condiciones establecidas en el artículo NOVENO, la Facultad cede a **La Empresa** todos los derechos de comercialización de **BiliLED** sin deber regalía alguna a la Facultad. Este derecho conlleva la obligación de comunicar a la contraparte anualmente el detalle de los ejemplares producidos, el destino de los ejemplares vendidos y la cifra total de ventas.



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

NOVENO (Cláusula gatillo y derechos de explotación) Una vez que en un año calendario se hayan vendido 25 (veinticinco) ejemplares de **BiliLED** (incluidos los 10 del artículo quinto) caducan las franquicias y **La Empresa** pagará a año vencido en la Contaduría de Convenios de **La Facultad** el 7% del total de ventas en el año vencido, antes de impuestos.

DÉCIMO (Exclusividad) La Universidad cede por este Convenio a **La Empresa** la exclusividad de los derechos de explotación de **BiliLED** hasta dos años después de verificada la cláusula gatillo y mientras tenga validez el CONVENIO en caso contrario.

En prueba de conformidad, se firman dos ejemplares del mismo tenor, en el lugar y fechas arriba indicados.

Dr. Ing. Rafael Guarga
Rector
Universidad de la República

Ing. Juan Gherzi
Controles s.a.

Dr. Ing. Ismael Piedra-Cueva
Decano
Facultad de Ingeniería

Anexo al convenio *BiliLED* 2006

componente		valor/modelo	Impreso	cantidad	proveedor	
Resistencias de potencia		39	B	8	Eneka	
Resistencias	5%	1k	A, B	5	Eneka	
		12k	A	1		
		2,2k	A	1		
		2k	A, B	2		
		3k	A	1		
		1,2M	A	1		
		22k	B	1		
		560k	B	2		
		47k	B	1		
		100k	B	1		
		100	B	1		
		1,5k	B	1		
		220	B	9		
		3,9k	B	1		
		11k	A	1		
		10k	B	2		
		390	B	1		
			3,3K	B		1
		10%	24k	A		1
		1%	30k	B		4
	11		B	7		
	100k		A	1		
Detectores ópticos	BPW43	32v	B	7	F&B	
Potenciometros	preset multivuelta alto	10k	A	2	Eneka	
		100k	B	1		
	10K	B	1			
	potenciómetro grande con rosca para frente	10k	A	1	Eneka	
Transistores		2N4403	A, B	8	Eneka	
		BC550	B	1		
Integrados	operacionales	TL081	B	1	Eneka	
		TL082	A,B	2		
		TL084CN	B	3		
	comparador	LM311P	A	1		
	oscilador	NE555P	A	1		
	compuertas and	74L508N	A	1		
Condensadores	cerámicos	0,1uF	A	5	Eneka	
		10n	A	1		
		520n	B	1		
		1n	B	1		
		5,6n	B	1		
		2,2n	B	1		
		47pf	B	1		
		12n	A	1		

		3nF	B	1	
	electrolítico	47uF	B	1	
		4700mF	A	2	
	tantalio	68uF/10V	A	1	
		68uF/20V	B	2	
Zeners	1N5239	9,1V	B	1	Eneka
	1N5242	12V	B	1	
Diodos	1N4148		A, B	10	Eneka
Puente de diodos	KBU8M	8A	A	1	Eneka
Transformador	21Veff con punto medio	100W	A	1	Cerba
Reguladores	MC7818		A	1	Eneka
	MC7918		A	1	
	MC7815		B	1	
	MC7805		A	1	
Borneras	3P - BR103A		A, B	3	Eneka
	2P		A, B	4	Eneka
	3P parada		A	1	
Conector 2,54mm	2P parada		A	2	Eneka
	2P chata		B	1	
	3P chata		B	1	
LEDs	bicolor 5mm verde-rojo L53SRSG		A, B	2	Eneka
Buzzer sirena	BZ05	3-28Vdc3,5kHz	A	1	Eneka
jumper	simple		A	2	Eneka
Conector	7F redondo, de buena calidad para unir A y B			1	
Fusible	10A		A	1	Eneka
Holder Fusible			A	1	Eneka
Disipador	12 x 5 cm		A	1	NIB
Llave encendido	chica para la lámpara		B	1	Electron
	uni o bipolar depotencia		A	1	Eneka
Cable	7 polos, simil utp 3m		A, B	1	Eneka
Cable	simples, de colores, de hilos		A, B		Eneka
Cable	plano de 2, 3 y 4 polos		A, B		Eneka
Termocontraibles	varios		A, B		Eneka
Apretacables	para entrada a c/módulo		A, B		
Dados	simples, monopolares				Ferreteria
Fan		12v	B	1	H. Failache
Contadores de horas	701FR001O1248D2060 A		A	1	Digikey
Fabricación de impresos	Lámpara + Potencia		A, B	1+1	R. Arbiza



Costo de 5 ejemplares *BiliLED*

			Entregados por Facultad	Pago por Facultad
Insumos de electrónica		Costo en \$U		
5 Contadores de horas		2750	2750	
Fabricación de impresos		2157		2157
5 Transformadores		3740		3740
Componentes electrónicos para 5 ejemplares		15050		15050
Agregados varios		1000		1000
Otros insumo		Costo en \$U		
Lentes para 5 ejemplares		6402	6402.5	
5 Gabinetes		14710	14710	
Tallado de gabinetes y lámparas		729		729
Corte de lentes		312		312
Tallado de acrílicos para leds		2083		2083
Leds para 5 ejemplares		12500	12500	
Total	\$U	61434	36362	25072
(cambio indicativo 25 \$/U\$S)	U\$S	2457	1454	1002