

TRANSFORMADORES DE POTENCIA ENCAPSULADOS EN RESINA, CLASE F



DISEÑO COMPACTO | BAJOS NIVELES DE RUIDO | **FABRICACIÓN LOCAL**
LIBRES DE MANTENIMIENTO | **PÉRDIDAS DE ENERGÍA REDUCIDAS**
CONSTRUIDO CON MATERIALES NO CONTAMINANTES

PROYECTOS DE ENERGÍA



Soluciones integrales EN PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

TODA LA SOLUCIÓN LEGRAND
PARA **PROYECTOS DE ENERGÍA** CUENTA
CON CERTIFICACIONES DE PRODUCTO



RESPALDO
GLOBAL



FABRICACIÓN
LOCAL



- Diseño de acuerdo con las necesidades de la instalación y las normas técnicas
- Soporte, capacitación y acompañamiento para la correcta puesta en marcha de los equipos
- Apoyo a la ingeniería del proyecto, con personal especializado
- Servicio de atención preventiva y postventa permanente
- Acompañamiento durante la evolución del proyecto

LA MEJOR GARANTÍA PARA USTED

ES QUE CONOZCA NUESTROS PROYECTOS EXITOSOS



**TORRE MAJESTIC
RESIDENCIAL**
Bucaramanga - Santander

Soluciones Legrand utilizadas

Electrobarras Zucchini, subestaciones, transformador de Potencia clase F de 1 MVA y celdas en SF₆, tableros de distribución para cortacircuitos atornillables Safic DSA y enchufables DSE.



CENTRO COMERCIAL FONTANAR
Chía - Cundinamarca

Soluciones Legrand utilizadas

Transformadores de Potencia Clase F de 400, 500, 1000 y 1250 kVA, electrobarras Zucchini en diferentes capacidades de corriente, tableros generales de medidores, tableros de distribución en baja tensión.



CENTRO COMERCIAL PARQUE LA COLINA
Bogotá

Soluciones Legrand utilizadas

Transformadores de Potencia Clase F de 400, 500, 630, 800 y 1000 kVA, electrobarras Zucchini en diferentes capacidades de corriente, tableros generales de medidores, tableros de distribución en baja tensión, celdas de Media Tensión en SF₆.



CENTRO COMERCIAL MULTIPLAZA LA FELICIDAD
Bogotá

Soluciones Legrand utilizadas

Transformadores de Potencia Clase F de 500, 800 y 1000 kVA, electrobarras Zucchini en diferentes capacidades de corriente, tableros generales de medidores, tableros de distribución en baja tensión.

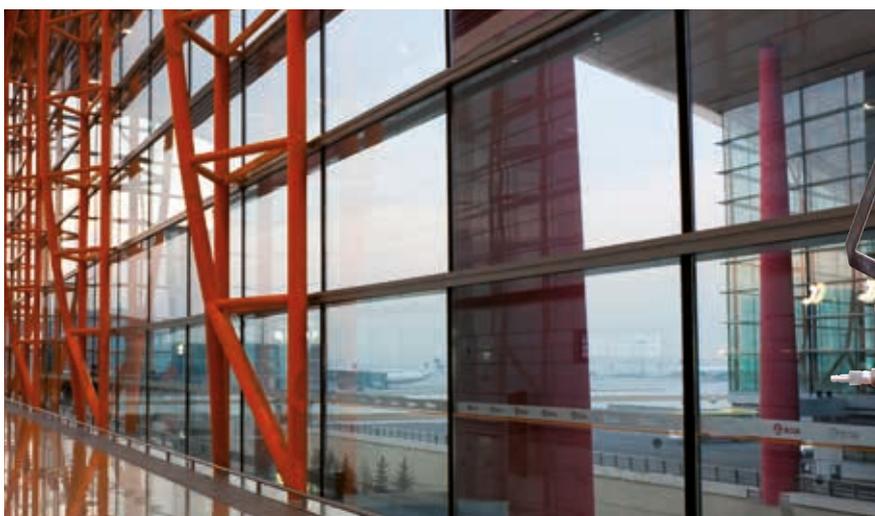
TRANSFORMADORES

DE POTENCIA ENCAPSULADOS EN RESINA, CLASE F

La amplia experiencia de LEGRAND a nivel mundial en la fabricación de transformadores de resina epóxica al vacío hasta 36 kV le permite proponer al mercado productos de alta calidad, con excelente rendimiento en numerosos y diversos ámbitos de aplicación.

Garantizamos, gracias a una constante inversión en investigación y desarrollo, un proceso productivo a la vanguardia, tanto desde la óptica de la sostenibilidad, como de la calidad del producto.

El cumplimiento con las Normas Internacionales, así como la conformidad con las clases C2, E2, F1, permite utilizar los transformadores Legrand en diferentes contextos ambientales y de aplicación. La ausencia de líquidos aislantes, la autoextinción sin emisión de gases tóxicos y los niveles reducidos de ruido, representan además, protección para el medio ambiente y la salud de las personas.





CARACTERÍSTICAS generales

- **Libres de mantenimiento:** No requieren aceites dieléctricos.
- **Mayor robustez dieléctrica:** Bobinas que ofrece mayor resistencia en caso de cortocircuitos
- **Mayor robustez mecánica:** Grado de protección hasta IP 23 para instalación interior en ambientes altamente corrosivos, clasificación E2, C2, F1, estructura en acero galvanizado, mayor protección contra roedores.
- **Autoextinguible:** Su instalación no requiere fosos o muros cortafuegos.
- **Estabilidad del punto caliente** durante la vida útil de la máquina.
- **Mayor eficiencia energética:** menores pérdidas de energía.
- **Mayor tiempo de vida útil** que otras tecnologías existentes en el mercado.
- **Estructura reciclable en un 90%** al finalizar la vida útil.
- Nivel de descargas parciales menor a 10 pC: **50 veces menor que un transformador en aceite** de acuerdo con los estándares.
- **No genera contaminación** del medio ambiente debido a fugas de líquido.
- **Reducción de costos** de transporte y manipulación gracias a la mejor ubicación del centro de gravedad.
- **Capacidad de funcionamiento con altas sobrecargas** instantáneas de corta duración: gracias a la menor densidad de corriente y a la alta constante térmica.

APLICACIONES:

Sector industrial, comercial y de servicios tales como:

- Fábricas
- Refinerías
- Bancos
- Oficinas
- Centros comerciales
- Centros de convenciones y negocios
- Hospitales
- Zonas francas
- Aeropuertos
- Data Centers



Transformadores

DE POTENCIA ENCAPSULADOS EN RESINA

Desde 100 kVA hasta 16 MVA - Tensiones 15 y 36 kV

Gracias a la utilización de resina epóxica de alta calidad, los transformadores Legrand soportan alta agresividad ambiental conforme con las siguientes clases:



PRUEBAS AMBIENTALES

Clase **E2**

El transformador soporta condensación consistente, contaminación intensa o ambos fenómenos.



PRUEBAS CLIMÁTICAS

Clase **C2**

El transformador puede funcionar y ser transportado y almacenado hasta -25°C .



RESISTENCIA AL FUEGO

Clase **F1**

El transformador está sujeto a riesgo de incendio y se requiere de una inflamabilidad reducida. Los materiales son autoextinguibles una vez se retira la llama.



La clase térmica de los materiales aislantes empleados corresponde a la clase F y los aumentos de temperatura admitidos son los registrados en la norma IEC 60076-11.

Transformadores

DE POTENCIA ENCAPSULADOS EN RESINA, CLASE F

CERTIFICACIONES

DE CALIDAD DE PRODUCTO



RETIE
CIDET
NTC 3445



CERTIFICADO DE PRUEBAS AMBIENTALES
IEC 60076 - 11



CERTIFICADO DE SISMO-RESISTENCIA

CERTIFICACIONES DE PROYECTOS

Los transformadores de potencia encapsulados en resina Legrand aportan puntos para la certificación LEED de su proyecto en los siguientes capítulos:

TABLA DE CERTIFICACIONES LEED				
Ubicación y Transporte LT	Espacios Sostenibles SS	Energía y Atmósfera EA	Materiales y Recursos MR	Calidad del Aire Interior EQ

Más información www.legrand.com.co/LEED

Elección del TRANSFORMADOR

Actualmente los transformadores están disponibles en el mercado con diferentes tecnologías de construcción que influyen considerablemente sobre las propiedades eléctricas y los campos de aplicación.

Para seleccionar adecuadamente el tipo de transformador es necesario conocer sus diferentes propiedades eléctricas, térmicas y la resistencia al estrés debido a fallas o al servicio normal del transformador mismo. La tecnología de construcción del transformador también determina la selección de la protección adecuada.



CELDA DE PROTECCIÓN



TRANSFORMADORES

CARACTERÍSTICAS según tipo de aislamiento



TRANSFORMADOR SECO CLASE F

INCLUYE

- Ruedas dirigibles.
- Orejas de Izaje.
- Bornes para la conexión de puesta a tierra.
- Termosonda PT100 con caja de conexión.
- Prensas en Acero Galvanizadas en caliente según ASTM A385.

OPCIONALES

- Termistores PTC como alternativa a las termosondas (PT100).
- Tablero de control electrónico para el control térmico, con entradas para PTC, sin visualización de la temperatura.
- Tablero de control electrónico para el control térmico, con entradas para PT100 y visualización de la temperatura.
- Sistemas de ventilación forzada para aumentar la potencia del transformador.
- Terminaciones MT con conexiones insertables (Elastimold).
- Celda de protección del transformador.
- Kit de puesta a tierra.
- Kit de descargadores de tensión.

PROPIEDADES	SECO TIPO RESINA	ACEITE	SECO TIPO ABIERTO
Inflamable	No	Sí	No
Auto-extinguible en el caso de un arco eléctrico	Sí	No	Sí
Necesidad de estructuras anti-incendios, como pozo de recolección de aceite y muros cortafuegos	No	Sí	No
Higroscopicidad de los materiales de aislamiento	No	Sí	Sí
Contaminación ambiental	No	Sí	No
Bobinados en fleje. Buena resistencia a cortocircuitos	Sí	No	No
Estabilidad del punto caliente durante la vida útil de la máquina.	Sí	No	No
Procedimientos especiales para servicio	No	No	Sí
Mantenimiento periódico	No	Sí	Sí
Contaminación del medio ambiente debido a fugas de líquido	No	Sí	No
Deterioro de las propiedades dieléctricas debido a los efectos del tiempo y del ambiente.	No	Sí	Sí
Sensibilidad a los ambientes húmedos, solución salina y tropical	No	Sí	Sí
Reducción de costos de transporte y manipulación gracias a la mejor ubicación del centro de gravedad	Sí	No	No
Confiabilidad sin mantenimiento y cuando el trabajo especializado no está disponible	Sí	No	No

Transformadores DE POTENCIA ENCAPSULADOS EN RESINA

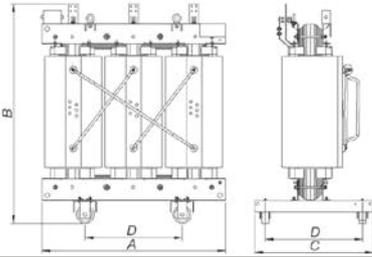
Desde 100 kVA hasta 16 MVA - Tensiones 15 y 36 kV



Especificaciones técnicas

Referencia	Descripción	Potencia	Alta Tensión	BIL	Grupo de Conexión	Derivaciones	Baja Tensión	Tensión a Plena Carga*	Normas de Fabricación y Pruebas	Frecuencia	Impedancia
		kVA	V	kV			V	V		Hz	%
CRT-KT0116	CRT 300 KVA 13200-220V	300	13200	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860	230	220	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0210	CRT 300 KVA 13200/11400-208V	300	13200 /11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860// 11970-11685-11400-11115-10830	218	208	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0118	CRT 300 KVA 13200/11400-440V	300	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	460	440	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0119	CRT 300 KVA 13200/11400-480V	300	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	502	480	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0211	CRT 500 KVA 13200/11400-208V	400	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860	230	220	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0212	CRT 500 KVA 13200/11400-208V	500	13200/11400	95	Dyn5	11970-11685-11400-11115-10830// 12540-12870-13200-13530-13860	218	208	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0122	CRT 500 KVA 13200/11400-440V	500	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	460	440	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0123	CRT 500 KVA 13200/11400-480V	500	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	502	480	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0140	CRT 500 KVA 34500-220V	500	34500	170	Dyn5	36225-35362-34500-33638-32775	233	220	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0141	CRT 500 KVA 34500-208V	500	34500	170	Dyn5	36225-35362-34500-33638-32775	220	208	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0142	CRT 500 KVA 34500-440V	500	34500	170	Dyn5	36225-35362-34500-33638-32775	466	440	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0213	CRT 630 KVA 13200/11400-208V	630	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860// 11970-11685-11400-11115-10830	218	208	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0126	CRT 630 KVA 13200/11400-440V	630	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	460	440	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0127	CRT 630 KVA 13200/11400-480V	630	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	502	480	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0214	CRT 800 KVA 13200/11400-208V	800	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860// 11970-11685-11400-11115-10830	218	208	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0138	CRT 800 KVA 13200/11400-440V	800	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	460	440	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0139	CRT 800 KVA 13200/11400-480V	800	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	502	480	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0215	CRT1000 KVA 13200/11400-208V	1000	11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860// 11970-11685-11400-11115-10830	218	208	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0130	CRT 1000 KVA 13200/11400-440V	1000	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	460	440	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0131	CRT 1000 KVA 13200/11400-480V	1000	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	502	480	IEC 60076-11, NTC 3654	60	6
CRT-KT0147	CRT 1000 KVA 34500-220V	1000	34500	170	Dyn5	36225-35362-34500-33638-32775	233	220	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0148	CRT 1000 KVA 34500-208V	1000	34500	170	Dyn5	36225-35362-34500-33638-32775	220	208	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0149	CRT 1000 KVA 34500-440V	1000	34500	170	Dyn5	36225-35362-34500-33638-32775	466	440	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0132	CRT 1600 KVA 13200/11400-440V	1600	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	466	440	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0133	CRT 1600 KVA 13200/11400-480V	1600	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	508	480	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0134	CRT 2000 KVA 13200-220V	2000	13200	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860	233	220	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0218	CRT 2000 KVA 13200 /11400-208V	2000	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860// 11970-11685-11400-11115-10830	220	208	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0136	CRT 2000 KVA 13200/11400-440V	2000	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	466	440	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8
CRT-KT0137	CRT 2000 KVA 13200/11400-480V	2000	13200/11400	95	Dyn5	12540-12870-13200-13530-13860 // 10740-11070-11400-11730-12060	508	480	IEC 60076-11, NTC 3654	60	8

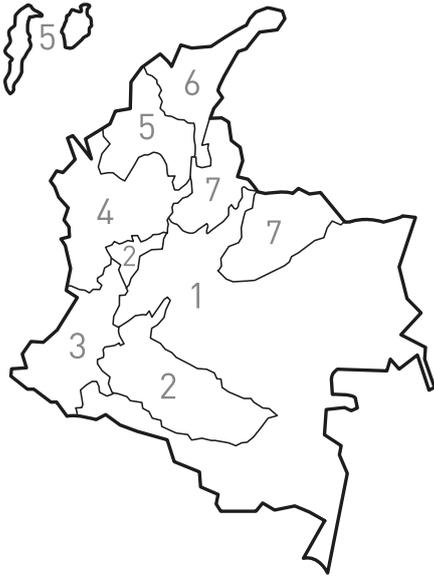
(* Los valores indicados pueden variar según el factor de potencia y el nivel de carga del transformador



DIMENSIONES

Pérdidas en Vacío	Pérdidas Bajo Carga a 120 °C	Eficiencia*	Corriente en Vacío	Tensión de prueba Aplicada AT	Tensión de Prueba Aplicada BT	Altitud de Operación	Nivel de Ruido LpA	Incremento Temperatura Bobinados	Temperatura Ambiente Máxima	Método de Ventilación	Peso	Dimensiones			
												A	B	C	D
W	W	%	%	kV	kV	m	dB (A)	K	°C		kg	mm	mm	mm	mm
1120	4260	98,56	2,8	38	3	1000	57	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1050	1250	1460	750	670
1120	4260	98,56	2,8	38	3	2600	57	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1150	1350	1460	750	670
1120	4260	98,56	2,8	38	3	2600	57	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1170	1350	1430	750	670
1120	4260	98,56	2,8	38	3	2600	57	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1170	1350	1430	750	670
1600	6492	98,73	2,3	38	3	1000	59	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1330	1350	1560	750	670
1600	6492	98,73	2,3	38	3	2600	59	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1550	1500	1670	750	670
1600	6492	98,73	2,3	38	3	2600	59	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1650	1500	1655	750	670
1600	6492	98,73	2,3	38	3	2600	59	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1650	1500	1655	750	670
1980	7600	98,47	2,3	70	3	1000	59	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1850	1650	1840	910	670
1980	7600	98,47	2,3	70	3	2600	59	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	2050	1750	1890	930	670
1980	7600	98,47	2,3	70	3	2600	59	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	2070	1750	1880	930	670
1870	7800	98,80	2,3	38	3	2600	61	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1900	1500	1850	850	670
1870	7800	98,80	2,3	38	3	2600	61	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1900	1500	1800	850	670
1870	7800	98,80	2,3	38	3	2600	61	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	1870	1500	1800	850	670
2210	9413	98,87	2,3	38	3	2600	63	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	2200	1600	1915	850	670
2210	9413	98,87	2,3	38	3	2600	63	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	2200	1600	1880	850	670
2210	9413	98,87	2,3	38	3	2600	63	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	2250	1600	1880	850	670
2600	11482	98,92	2,3	38	3	2600	63	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	2650	1650	2100	1000	820
2600	11482	98,92	2,3	38	3	2600	63	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	2700	1650	2060	1000	820
2600	11482	98,92	2,3	38	3	2600	63	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	2700	1650	2060	1000	820
3080	14000	98,70	2,3	70	3	1000	63	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	3100	1900	2190	1020	820
3080	14000	98,70	2,3	70	3	2600	63	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	3300	2000	2240	1030	820
3080	14000	98,70	2,3	70	3	2600	63	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	3250	2000	2200	1030	820
3530	17243	99,03	1,8	38	3	2600	65	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	3750	1900	2195	1000	820
3530	17243	99,03	1,8	38	3	2600	65	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	3750	1900	2195	1000	820
3850	21098	99,10	1,8	38	3	1000	65	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	4350	1950	2235	1310	1070
3850	21098	99,10	1,8	38	3	2600	65	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	4900	2100	2335	1310	1070
3850	21098	99,10	1,8	38	3	2600	65	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	4800	2050	2265	1310	1070
3850	21098	99,10	1,8	38	3	2600	65	100	-25 mín. y 40 máx.	AN	4800	2050	2265	1310	1070

OFICINAS REGIONALES



LEGRAND COLOMBIA S.A.

1 REGIONAL BOGOTÁ

Oficina principal y planta
Calle 65 A # 93-91
PBX: (57-1) 437 67 00
Fax: (57-1) 224 45 34 - 224 46 36
@: servicio.cliente@legrand.com.co

2 REGIONAL EJE CAFETERO

Pereira
Avenida Juan B. Gutiérrez # 17-55
Oficinas 411 - 412
Tel. y Fax: (57-6) 331 28 11
@: acomercial.pereira@legrand.com.co

3 REGIONAL OCCIDENTE

Cali
Calle 36 AN # 3N-60
Tel. y Fax: (57-2) 660 44 78 / 79 / 80
@: acomercial.cali@legrand.com.co

4 REGIONAL ANTIOQUIA

Medellín
Carrera 82 # 30 A-120
Oficinas 1415-1417 Torre Ejecutiva,
Centro Comercial Los Molinos
Tel. y Fax: (57-4) 444 83 16
@: acomercial.medellin@legrand.com.co

5 REGIONAL CARIBE SUR

Cartagena
Centro Empresarial Parquiamérica
Lote 1, Manzana A, Oficina 211
Mamonal kilómetro 6
Tel.: (57-5) 664 47 70
@: eduardo.ramirez@legrand.com.co

6 REGIONAL CARIBE NORTE

Barranquilla
Carrera 52 # 79-19 Loc. 11 y 12 C.C. Versalles
Tel.: (57-5) 360 11 59 - 368 94 16
Fax: (57-5) 368 57 74
@: acomercial.barranquilla@legrand.com.co

7 REGIONAL ORIENTE

Bucaramanga
Calle 35 # 19-41 Oficina 1201
Torre Sur, edificio La Tríada
Tel. y Fax: (57-7) 642 95 40 / 99 82
@: acomercial.bucaramanga@legrand.com.co

Servicio al Cliente Contact Center

Líneas Gratuitas Nacionales:

01 8000 9 10518

01 8000 9 12817

Líneas directas en Bogotá

(57-1) 437 67 13 / 14

Fax: (57-1) 436 26 54

@: servicio.cliente@legrand.com.co

SÍGANOS TAMBIÉN EN:

@ website: www.legrand.com.co

f www.facebook.com/LegrandCOL

t www.twitter.com/Legrand_COL

YouTube www.youtube.com/legrandCOL

COL16_0029



Escanee el código y descargue o consulte las versiones digitales de todas las soluciones Legrand®



PROYECTOS DE ENERGÍA

