

Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



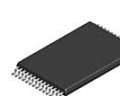
LCC



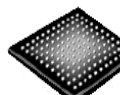
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

# Bienvenidos al Seminario Soldadura y Desoldadura en componentes de Tecnología -SMT- Montaje Superficial



Electrocomponentes S.A.

[www.electrocomponentes.com](http://www.electrocomponentes.com)

Sergio Guberman, 1999 - 2010



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



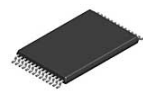
LCC



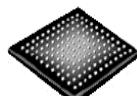
PLCC



QFP



TSOP



BGA

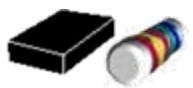


Electrocomponentes S.A.

# -SMT- *Tecnología de Montaje Superficial*

- *Electrocomponentes S.A.*
- Solis 225. (1078) Capital Federal
- Tel: 4375-3366, Fax: 4325-8026
- Web-Site: [www.electrocomponentes.com](http://www.electrocomponentes.com)
- Instructor: Sergio Guberman
- e-mail: [sg@electrocomponentes.com](mailto:sg@electrocomponentes.com)

Sergio Guberman, 1999 - 2010



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



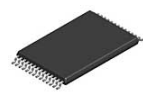
LCC



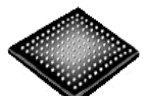
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

# TEMARIO

1- *Componentes*

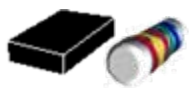
2- *Formatos de pines y pasos*

3- *Tarjetas, revestimientos*

4- *Soldadura, Métodos, Placas, Rev.*

5- *Estaños / Temperaturas / Flux's*

6- *Soldamos y Desoldamos*



Chips Comp.



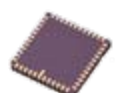
Sot23



SOIC



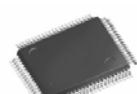
D2pak



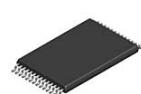
LCC



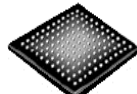
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

# 1 - Componentes

*Nombres \*\* Tipos \*\* Tamaños \*\* Clasificación*

*Chip Set = Melf, MiniMelf, Qmelf*

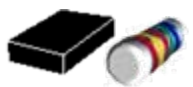
*S, SO, SOT, SOIC, SOJ (J/L/M)*

*LCC (P/C/M)*

*QFP (P/C/M/T)*

*PGA*

*uBGA, BGA, otros. CSP, Flip Chip*



Chips Comp.



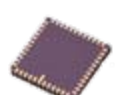
Sot23



SOIC



D2pak



LCC



PLCC



QFP



TSOP



BGA



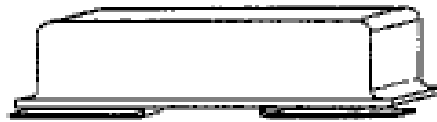
BGA



BGA

# Chip Set –Varios-

Melf, Mini Melf, Qmelf, RCC, CCC, SOD, LL, LS, DO, SM1, SMA, SMB



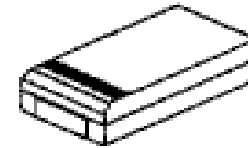
**SM49 Crystal**



**Molded Crystal**



**Chip Resistor**



**Tantalum Capacitor**



**MELF**



**Ceramic Capacitor**



**Ferrite Bead**



**Molded Inductor**

# Chip Set –Capacitores-

## Ceramic Chip Capacitors SC Series



Dimensions - Millimeters & (Inches)

Size Code	Length (L)	Width (W)	Thickness (T) Max.
0504	1.27 (.050) ± 0.1 (.004)	1.02 (.040) ± 0.1 (.004)	1.0 (.040)
0805	2.0 (.078) ± 0.2 (.008)	1.25 (.049) ± 0.2 (.008)	1.4 (.055)
1005	2.5 (.098) ± 0.2 (.008)	1.25 (.049) ± 0.2 (.008)	1.5 (.059)
1206	3.2 (.126) ± 0.2 (.008)	1.6 (.060) ± 0.2 (.008)	1.5 (.059)
1210	3.2 (.126) ± 0.2 (.008)	2.5 (.098) ± 0.2 (.008)	1.5 (.059)
1805	4.5 (.177) ± 0.3 (.012)	1.25 (.049) ± 0.3 (.012)	1.5 (.059)
1808	4.5 (.177) ± 0.3 (.012)	2.0 (.078) ± 0.3 (.012)	2.0 (.078)
1812	4.5 (.177) ± 0.3 (.012)	3.2 (.126) ± 0.3 (.012)	2.0 (.078)
1825	4.5 (.177) ± 0.3 (.012)	6.4 (.252) ± 0.3 (.012)	2.0 (.078)
2220	5.6 (.220) ± 0.4 (.016)	5.6 (.220) ± 0.4 (.016)	1.8 (.070)
2225	5.6 (.220) ± 0.4 (.016)	6.3 (.248) ± 0.4 (.016)	2.0 (.078)

# Chip Set –Diodos-

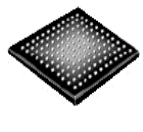
## Cylindrical Series



Number Leads	Device Drawing	Quantity 7" Reel (L781000)	Plastic Tape Width	Reel Material	Dummy Part Number	Pop. Code
2	SOD-80 or L34 Mini-MELF 1.6 x 3.5mm	2000, 2500	8mm	Paper Plastic	SOD80E7P SOD80E7A	B
2	SOD-87 Mini-MELF 2.5 x 3.5mm	2000	8mm	Paper Plastic	SOD87E7P SOD87E7A	C
2	SM1 or L41 2.5 x 5.0mm	1000, 1500	12mm	Paper Plastic	SM1E7P SM1E7A	B



# Chip Set –Resistencias- Melf: Metalized Electrode Face



## MELF Cylindrical Resistors SRM Series



Size Code (Inch)	Size Code (Metric)	Actual Size Dia. x L	Wattage @ 70°C	Quantity 7" Reel (178mm)	Tape Width	*Dummy Part Number	Pop. Code
Plastic Tape/Paper Reel							
0805	2012	1.3 x 2.0mm	.1W	3000	8mm	SRM0805E7P	C
1406	3514	1.4 x 3.5mm	.125W	2500, 3000	8mm	SRM1406E7P	C
1206	3216	1.6 x 3.2mm	.25W	3000	8mm	SRM1206E7P	C
2308	5922	2.2 x 5.9mm	.25W/.5W	1500	12mm	SRM2308E7P	C

### Dimensions

Size	L	D
Inch	Inch	Inch
mm	mm	mm
0805	0.079 ± 0.004	0.050 ± 0.003
2012	2.00 ± 0.10	1.27 ± 0.08
1406	0.138 ± 0.008	0.056 ± 0.005
3514	3.50 ± 0.20	1.42 ± 0.13
1206	0.126 ± 0.008	0.063 ± 0.006
3216	3.20 ± 0.20	1.60 ± 0.15
2308	0.232 ± 0.008	0.089 ± 0.006
5922	5.90 ± 0.20	2.26 ± 0.15





Chips Comp.

# Medidas (Ejemplos)

- **Dimensions**

**USA = Inches**

**Outside USA = Metric or Inches**



Sot23



SOIC



D2pak



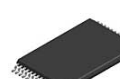
LCC



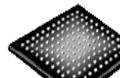
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

Size Code

Approximate Size (LxW)

<u>Size Code</u>		<u>Approximate Size (LxW)</u>	
<u>Inch</u>	<u>Metric</u>	<u>Inch</u>	<u>Metric</u>
0402	1005*	.04" x .02"	1.0 x 0.5mm
0504	1210*	.05" x .04"	1.2 x 1.0mm
0603	1508	.06" x .03"	1.5 x 0.8mm
0805	2012	.08" x .05"	2.0 x 1.2mm
1005*	2512	.10" x .05"	2.5 x 1.2mm
1206	3216	.12" x .06"	3.2 x 1.6mm
1210*	3225	.12" x .10"	3.2 x 2.5mm
1812	4532	.18" x .12"	4.5 x 3.2mm
2225	5664	.22" x .25"	5.6 x 6.4mm



Chips Comp.



Sot23



## Medidas (Ejemplos)

### Medidas ACTUALES de Chip Set

CHIP'S  
(resistores y  
capacitores)

Código	0201	0402	0603	0805	1005	1206	1210	1805	1812	1825	2225
Largo	0,50	1,02	1,52	2,03	2,54	3,05	3,05	4,57	4,57	4,57	5,59
Ancho	0,25	0,50	0,76	1,27	1,27	1,52	2,54	1,27	3,05	6,35	6,35
Alto	0,33	0,60	0,85	1,10	1,20	1,35	1,35	1,35	1,35	2,00	2,00



# Y ahora en el 2009 presentamos !!!

# 01005



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



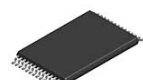
LCC



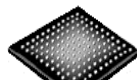
PLCC



QFP



TSOP



BGA



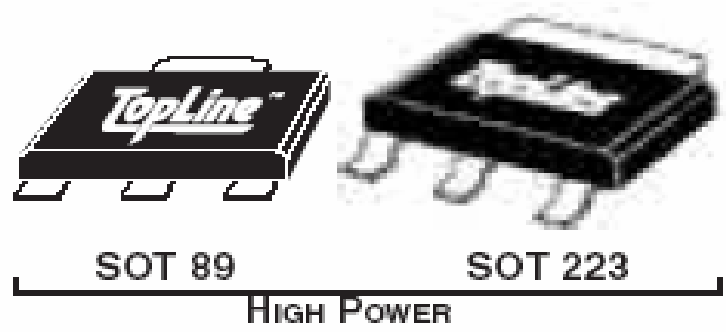
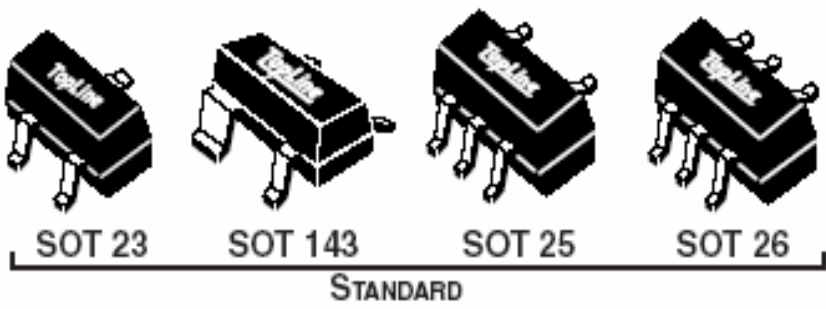
Electrocomponentes S.A.

Sergio Guberman, 1999 - 2010

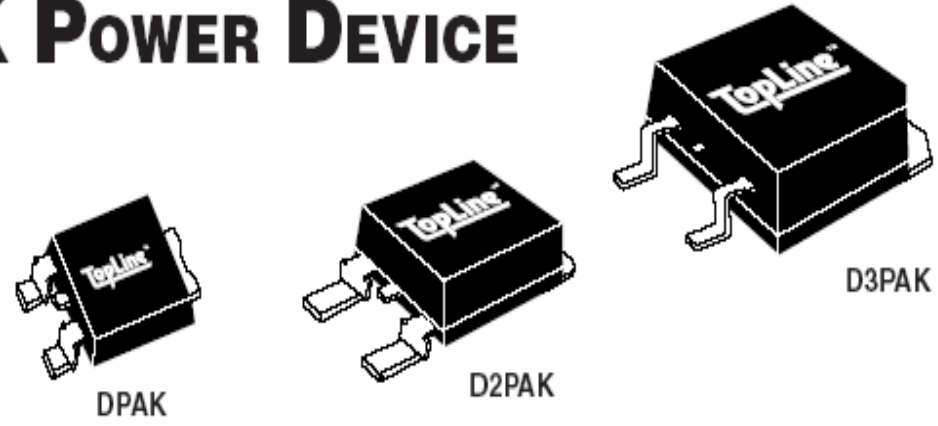
# SOT / DPAK

SOT: Small Outline Transistor // DPAK: Deca-watt package

- Chips Comp.
- Sot23
- SOIC
- D2pak
- LCC
- PLCC
- QFP
- TSOP
- BGA



## DPAK POWER DEVICE





Chips Comp.



Sot23



SOIC



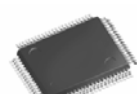
D2pak



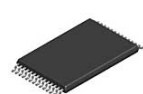
LCC



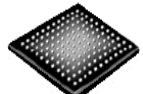
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

Info muy importante y necesaria acerca de cross reference, tamaños, normas, codigos, drawing y mucho mas podran encontrar en la pagina de **SMEMA**

**SMEMA** es la sigla para la “Surface Mount Equipment Manufacturers Association, que es una organización sin fines de lucro de compañías que fabrican equipamiento o producen software para la producción de plaquetas con montaje superficial (SMT) Sus objetivos son promover standards de interfaz y operación de equipos, proveer a los usuarios la posibilidad de seleccionar equipos con la seguridad de que podrán comunicarse fácilmente, avanzar en SMT, promover su uso e investigar áreas donde la asociación pueda actuar en beneficio de todas las compañías miembros.

Algunos de los standards están disponibles *free download* en el sitio de Internet

[www.smema.com](http://www.smema.com)



# SOIC // SOJ // TSSOP

SOIC: Small Outline Integrated Circuit (también llamado SO)

SOJ: Small Outline J-lead package

TSOP: Thin Small-Outline Package



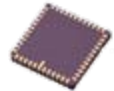
Sot23



SOIC



D2pak



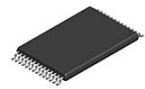
LCC



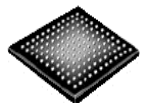
PLCC



QFP

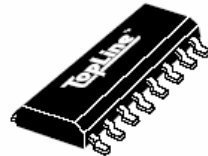


TSOP



BGA

**SO - SMALL OUTLINE  
GULL WING**



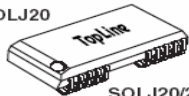
50 MIL PITCH (1.27MM)

**SOJ - SMALL OUTLINE  
J-LEAD**



SOLJ20

50 MIL PITCH (1.27MM)

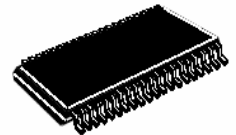


SOLJ20/26

**SSOP  
SHRINK SMALL  
OUTLINE PACKAGES**



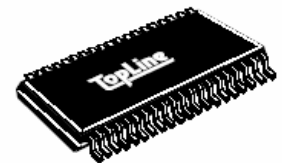
**TSSOP  
THIN SHRINK  
SMALL OUTLINE PACKAGE**



**TSOP - TYPE 1  
THIN SMALL  
OUTLINE PACKAGE**



**TSOP - TYPE 2  
THIN SMALL  
OUTLINE PACKAGE**





Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



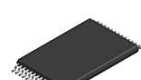
LCC



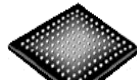
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

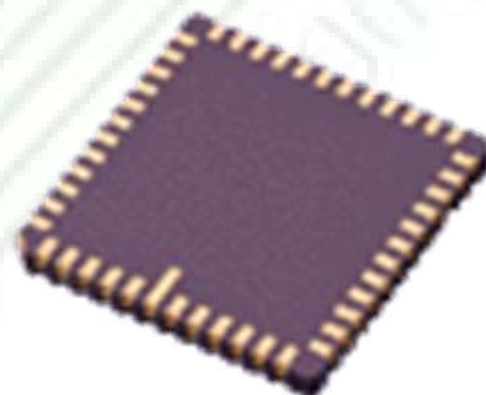
# PLCC's

## Plastic Leaded Chip Carrier

Caractetistica Principal: Pata tipo "J"

Paso clásico entre patas: 1.27 mm

Cantidades de patas: de 18 a 124





# QFP's

Nomenclaturas mas comunes:

QFP : Quad Flat Pack - standard

LQFP: Low Quad Flat Pack - 1.4mm

TQFP: Thin Quad Flat Pack - 1.0mm

Pitch mas comunes:

1.0mm - 40 mils

0.8mm - 31.5 mils

0.65mm - 25.6 mils

0.5mm - 19.7 mils

0.4mm - 15.7 mils

0.3mm - 11.8 mils



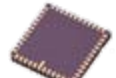
Sot23



SOIC



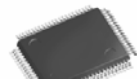
D2pak



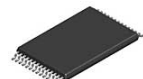
LCC



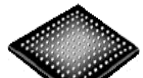
PLCC



QFP



TSOP



BGA

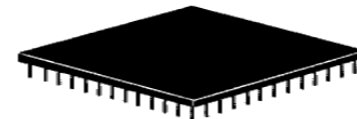




Chips Comp.

# PGA

## Plastic Pin Grid Array PPGA Series



Part Number	Actual Nbr of Pins	Case Size Inch	Case Size mm	Pin Row	Lead Pitch	Lead Pitch	Pop. Code
PPGAxx	Call	.900" Sq.	23.0 Sq.	9 x 9	100 MIL	2.5mm	D
PPGA64	64	1.00" Sq.	25.4 Sq.	10 x 10	100 MIL	2.5mm	D
PPGA68	68	1.10" Sq.	27.9 Sq.	11 x 11	100 MIL	2.5mm	D
PPGA84	84	1.10" Sq.	27.9 Sq.	11 x 11	100 MIL	2.5mm	D
PPGA100	100	1.32" Sq.	33.5 Sq.	13 x 13	100 MIL	2.5mm	D
PPGA104	104	1.52" Sq.	38.6 Sq.	14 x 14	100 MIL	2.5mm	D
PPGA108	108	1.20" Sq.	30.5 Sq.	12 x 12	100 MIL	2.5mm	D
PPGA119	119	1.32" Sq.	33.5 Sq.	13 x 13	100 MIL	2.5mm	D
PPGA120	120	1.32" Sq.	33.5 Sq.	13 x 13	100 MIL	2.5mm	D
PPGA124	124	1.32" Sq.	33.5 Sq.	13 x 13	100 MIL	2.5mm	D
PPGA132	132	1.40" Sq.	35.5 Sq.	14 x 14	100 MIL	2.5mm	D
PPGA139	139	1.45" Sq.	36.8 Sq.	14 x 14	100 MIL	2.5mm	D
PPGA144	144	1.57" Sq.	39.8 Sq.	15 x 15	100 MIL	2.5mm	D
PPGA181	181	1.57" Sq.	39.8 Sq.	15 x 15	100 MIL	2.5mm	D
PPGA208	208	1.77" Sq.	44.9 Sq.	17 x 17	100 MIL	2.5mm	D
PPGA224	224	1.57" Sq.	39.8 Sq.	15 x 15	100 MIL	2.5mm	D
PPGA224	224	1.60" Sq.	41.0 Sq.	16 x 16	100 MIL	2.5mm	D
PPGA224	224	1.75" Sq.	41.0 Sq.	17 x 17	100 MIL	2.5mm	D
PPGAxx	Call	1.80" Sq.	46.0 Sq.	18 x 18	100 MIL	2.5mm	D
PPGAxx	Call	1.90" Sq.	49.0 Sq.	19 x 19	100 MIL	2.5mm	D
PPGA257	257	2.00" Sq.	50.8 Sq.	20 x 20	100 MIL	2.5mm	D

# BGA

nueva tecnología  
**BALL GRID ARRAY**

*La veremos próximamente en otro seminario*

BGA



Electrocomponentes S.A.

Sergio Guberman, 1999 - 2010



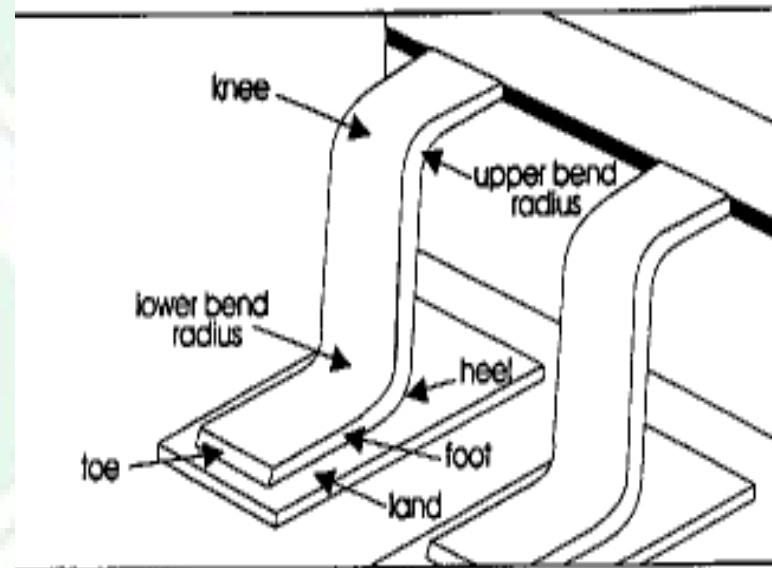
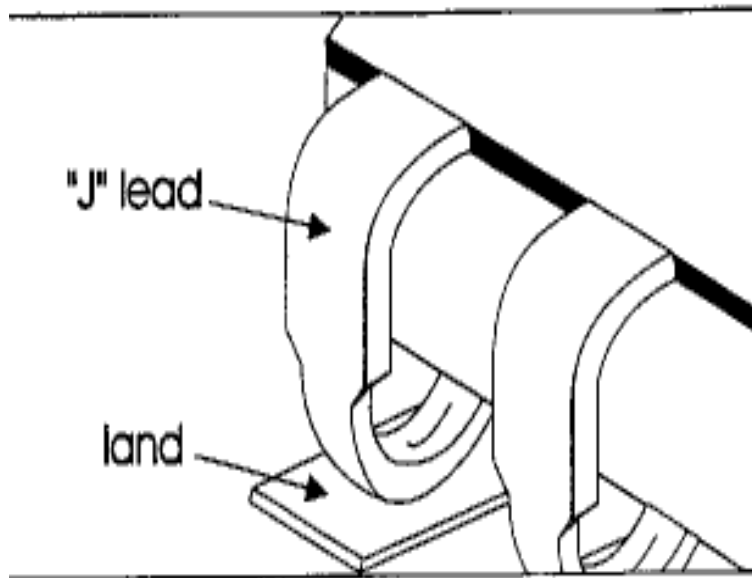
# Formatos de patas clásicas



BGA



Electrocomponentes S.A.

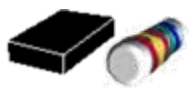


**PITCH** --pasos entre patas--

*Pitch conven. de 0.65mm en más*

*Fine Pitch de 0.5mm para abajo*

*último fine pitch conocido 0.12mm*



Chips Comp.



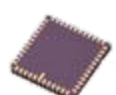
Sot23



SOIC



D2pak



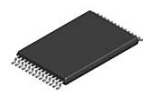
LCC



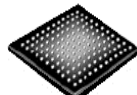
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

# 3- Tarjetas

*Clasificación, tipos, características, particularidades, revestimientos y limpieza*

**FENOLICA**, Pertinax, Muy económica, Poca resistencia

**EPOXI-GLASS** , Fibra de Vidrio, S.F. / D. F

Muy duras, Resist. Alta, Temp.

**MULTICAPAS**, Trough – Hole, Muy alta cond, caras

**CERAMICAS**, Película Gruesa, Alta Disipación. Frágiles

Otras: p/ej., Flexibles (Mylar, Teflón, Poliamida)



Chips Comp.



Sot23



SOIC



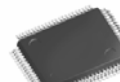
D2pak



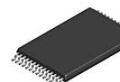
LCC



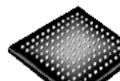
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

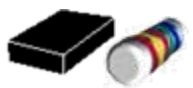
# REVESTIMIENTO de PLACAS

- Laca Acrílica -
- Resina Epóxica -
- Barniz y Barniz Siliconado -
- Poliuretano -
- Caucho sintético -
- Parileno (polímero) -

## Ventajas de los Revestimientos

- Aislación eléctrica - Golpes y vibraciones -
- Impedir la abrasión - Sujetar y adherir componentes -
- Disipar calor - Proteger contra humedad y hongos -
- Impedir el análisis visual de los conjuntos por razones de seguridad (sobre todo cuando tienen colorantes) -

Observaciones: *De acuerdo a lo que uno pretenda (dureza, espesor, adherencia, transparencia), será el revestimiento adecuado a usar.*



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



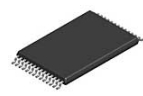
LCC



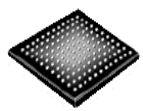
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

# Elementos para quitar revestimientos

-Tolueno / Toluol-

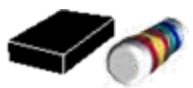
-Xileno-

-Tricloretileno-

Observaciones: *Cuidado con el uso de estos químicos; algunos pueden llegar a dañar seriamente la placa, las pistas o los componentes si son expuestos a demasiado tiempo de aplicación.-*

*También debemos tener en cuenta los peligros que representan para nuestra salud.-*

Comentarios sobre Tiner



Chips Comp.



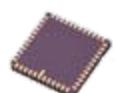
Sot23



SOIC



D2pak



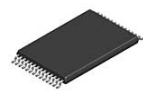
LCC



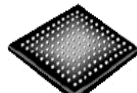
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

## 4- SOLDADURA

### ¿Qué es una soldadura?

Es la unión de dos superficies metálicas realizadas con un metal fundido.

### ¿Qué tipos de soldaduras existen?

Por contacto, Ola, Horno, RF, Arco Voltaico, Ultrasonido, IR, otras.

### ¿Qué métodos de soldadura existen?

**Conductiva:** (Transferencia) Bajo Costo, Shock térmico

**Convectiva :** (Chorro de Aire) Prolijidad, daños periféricos

**Radiación :** (IR. Láser, RF) Alta calidad, altos costos.



Chips Comp.



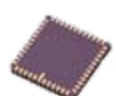
Sot23



SOIC



D2pak



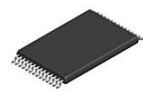
LCC



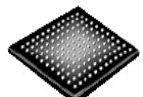
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

# CARACTERISTICAS DE UNA SOLDADURA

- Espesor y diámetro de la pista -
- Diámetro y longitud del orificio pasante -
- Tipo de orificio (superpuesto o electroplateado) -
- Diámetro del terminal - Posición del terminal -
- Masa térmica de la unión - Masa térmica del componente -
- Revest. que pudiera tener - Tipo de componente a soldar (CMOS) -

# FUERZAS QUE ACTUAN EN UNA SOLDADURA

- Tensión Superficial -
- Capilaridad -
- Gravedad -



Chips Comp.

# DEFECTOS HABITUALES EN UNA SOLDADURA



Sot23

1- **Soldadura Fría**: Poca temperatura o tiempo.-



SOIC

2- **Exceso de Estaño**: Esto se puede producir por la mala elección en la geometría de la punta.-



D2pak

3- **Deficiencia en el Estañado**: Falta de limpieza, calentamiento o mala elección del estaño.



LCC

4- **Daños en pista o terminales**: Sobrecalentamiento o geometría incorrecta de la punta.-



PLCC

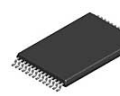
5- **Daño del Componente**: Sobrecalentamiento o componente considerado crítico --CMOS-- o entre otros falta de protección antiestática.-



QFP

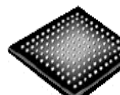
6- **Cráteres o porosidad**: Temperatura o estaño incorrecto, falta de limpieza.-

Se realizan tres sugerencias primordiales cuando nos encontramos con componentes considerados críticos: a) Bajar la Temperatura lo máximo posible b) Soldar en forma discontinua sus terminales c) procurar tener un sistema antiestático eficaz.-



TSOP

También se recomienda bajar la temperatura a su menor expresión y luego ir subiendo de 15 en 15 grados, hasta lograr la adecuada.-



BGA





Chips Comp.



Sot23



SOIC



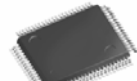
D2pak



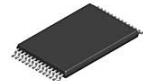
LCC



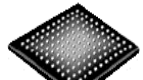
PLCC



QFP



TSOP



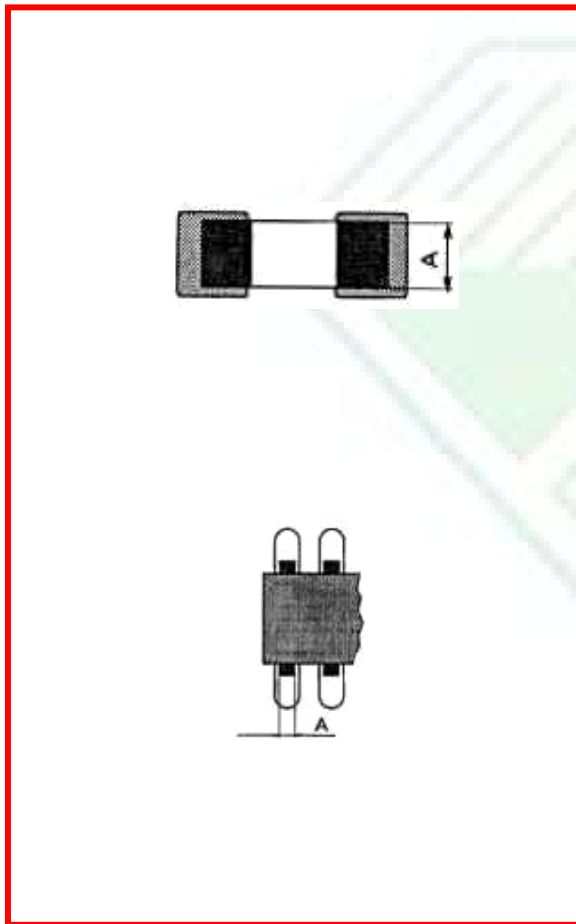
BGA



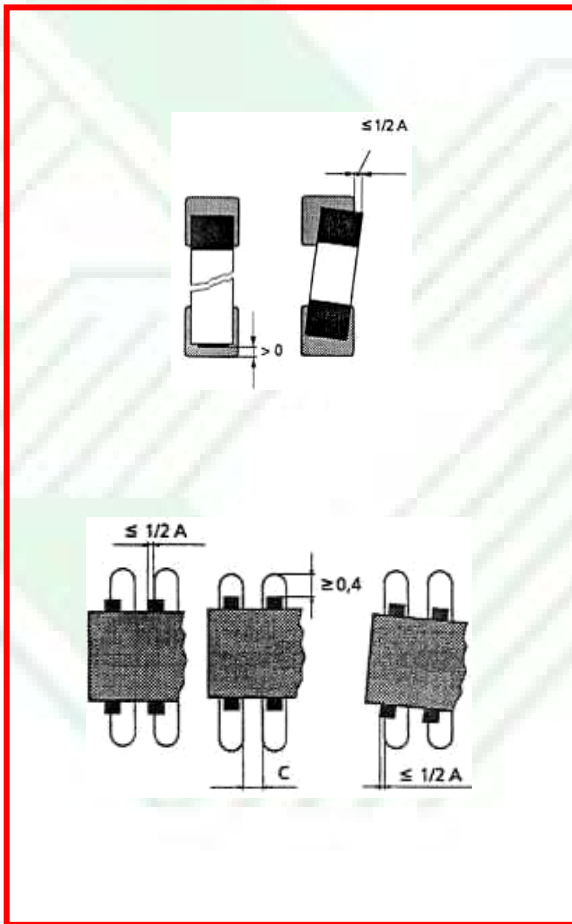
Electrocomponentes S.A.

# Posicionamiento SMT

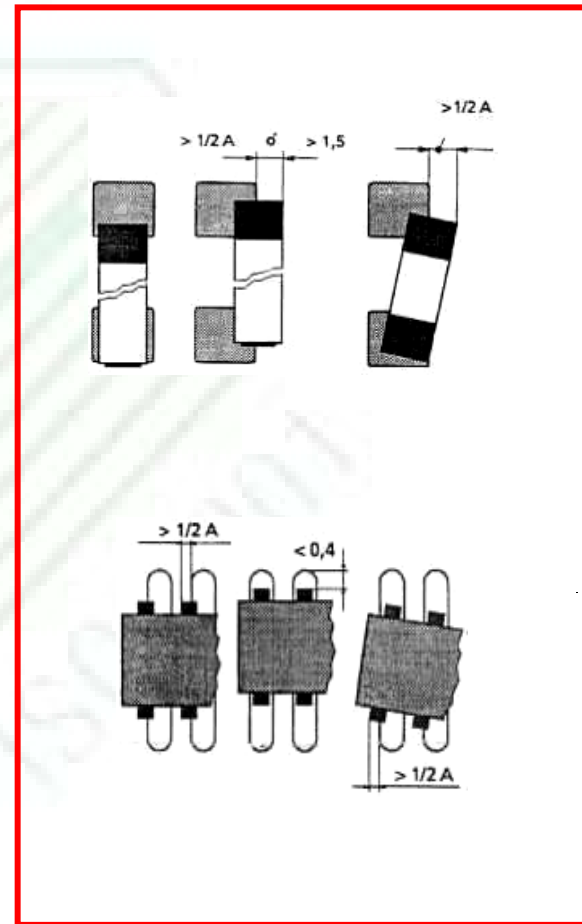
## Bueno



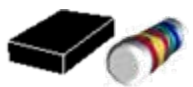
## Admisible



## Malo



Sergio Guberman, 1999 - 2010



Chips Comp.



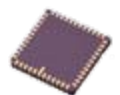
Sot23



SOIC



D2pak



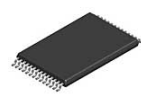
LCC



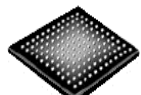
PLCC



QFP



TSOP



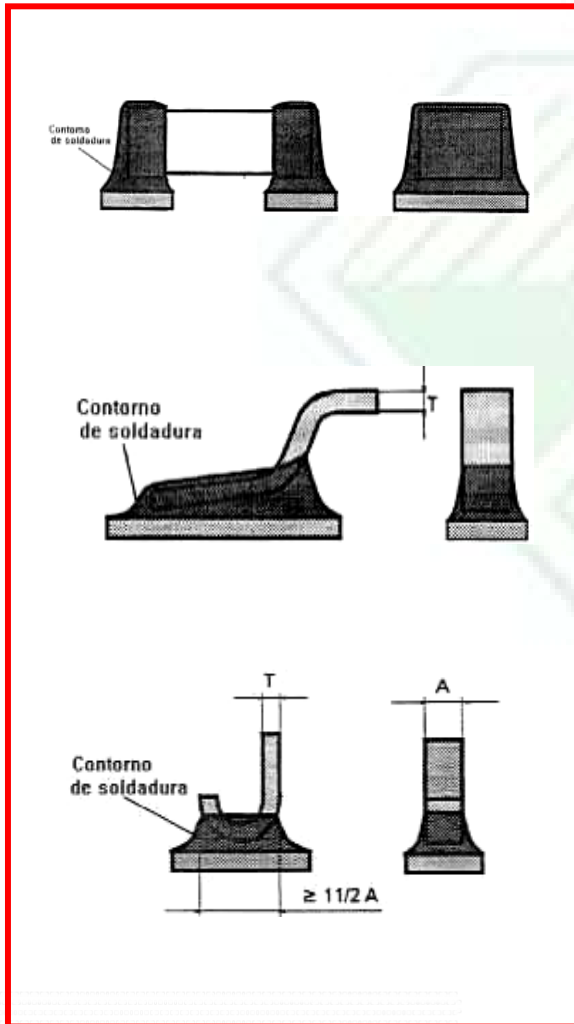
BGA



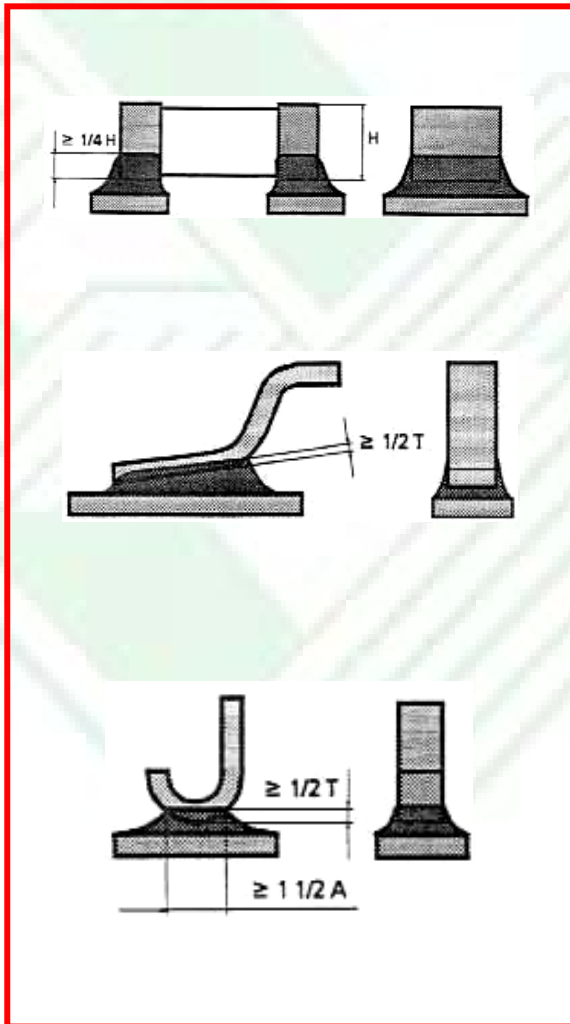
Electrocomponentes S.A.

# Soldadura SMT

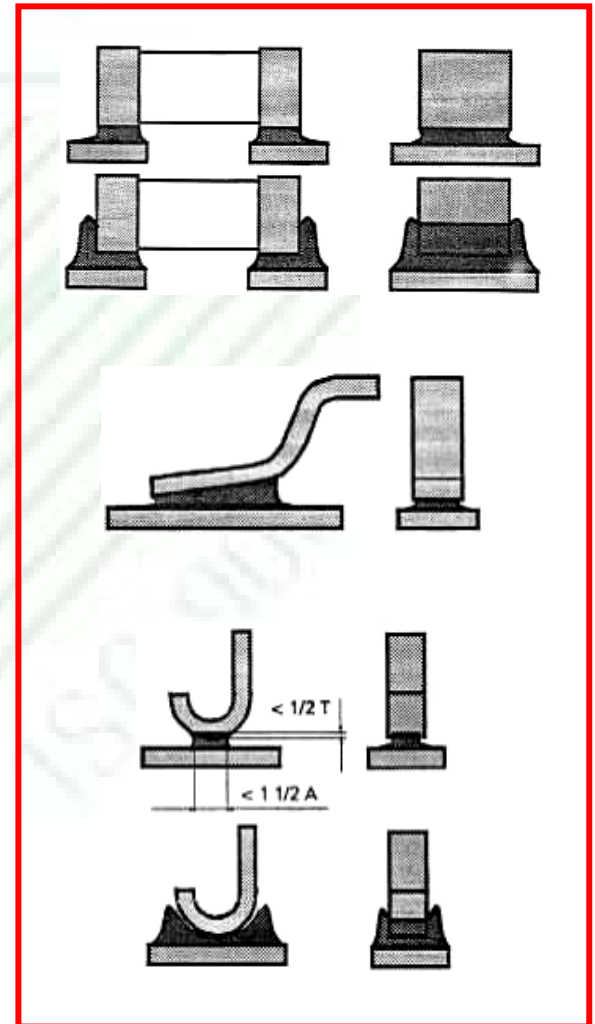
## Bueno



## Admisible



## Malo



Sergio Guberman, 1999 - 2010



Chips Comp.

# 5- ESTAÑOS y TEMPERATURAS

Aleación \*\* Fusión \*\* Pérdidas por transferencia

Rangos de Temperatura \*\* Flux's

Trifilados en Bobina

CONVENCIONAL	ALEACION	TEMP. FUSION	TMR
EUTECTICO	ALEACION	TEMP. FUSION	TMR
B P F	ALEACION	TEMP. FUSION	TMR

Otros: APF, hasta 400°C, diodos de alternador

MBPF, 145°C

Tiempos: Convencional ..... de 4 a 8 seg.

Eutéctico..... de 2 a 4 seg.

Pasta de Estaño.....Aleaciones.....costo, env. Calidad, chorro



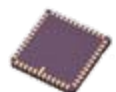
Sot23



SOIC



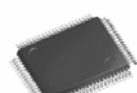
D2pak



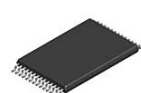
LCC



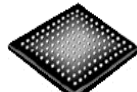
PLCC



QFP

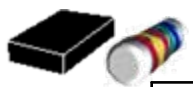


TSOP



BGA





Chips Comp.



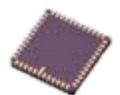
Sot23



SOIC



D2pak



LCC



PLCC



QFP



TSOP



BGA

BGA

# ESTAÑOS y TEMPERATURAS

Nombre	Aleación Estaño - Plomo	Temp Fusión Grados cent.	Temp. Min. Req. Grados cent.
--------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Convencional

60 / 40

Eutéctico

BPF



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



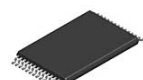
LCC



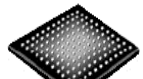
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

# ESTAÑOS y TEMPERATURAS

Nombre	Aleación Estaño - Plomo	Temp Fusión Grados cent.	Temp. Min. Req. Grados cent.
--------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Convencional

60 / 40

Eutéctico

63 / 37

BPF



Sot23



SOIC



D2pak



LCC



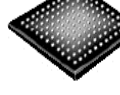
PLCC



QFP



TSOP



BGA



# ESTAÑOS y TEMPERATURAS

Nombre	Aleación Estaño - Plomo	Temp Fusión Grados cent.	Temp. Min. Req. Grados cent.
--------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Convencional

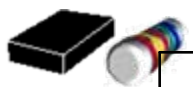
60 / 40

Eutéctico

63 / 37

BPF

62 / 2plata / 36



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



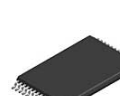
LCC



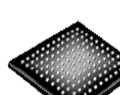
PLCC



QFP



TSOP



BGA

# ESTAÑOS y TEMPERATURAS

Nombre	Aleación Estaño - Plomo	Temp Fusión Grados cent.	Temp. Min. Req. Grados cent.
--------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Convencional

60 / 40

183 // 191

Eutético

63 / 37

BPF

62 / 2plata / 36



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



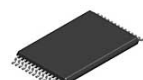
LCC



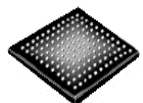
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

# ESTAÑOS y TEMPERATURAS

Nombre	Aleación Estaño - Plomo	Temp Fusión Grados cent.	Temp. Min. Req. Grados cent.
--------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Convencional

60 / 40

183 // 191

Eutéctico

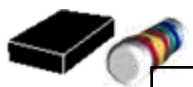
63 / 37

183 -- 183

BPF

62 / 2plata / 36

Sergio Guberman, 1999 - 2010



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



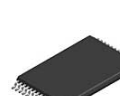
LCC



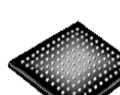
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

# ESTAÑOS y TEMPERATURAS

Nombre	Aleación Estaño - Plomo	Temp Fusión Grados cent.	Temp. Min. Req. Grados cent.
--------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Convencional

60 / 40

183 // 191

Eutéctico

63 / 37

183 -- 183

BPF

62 / 2plata / 36

179 -- 179

Sergio Guberman, 1999 - 2010



Chips Comp.



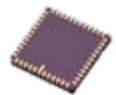
Sot23



SOIC



D2pak



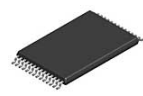
LCC



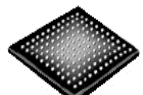
PLCC



QFP



TSOP



BGA

# ESTAÑOS y TEMPERATURAS

Nombre	Aleación Estaño - Plomo	Temp Fusión Grados cent.	Temp. Min. Req. Grados cent.
--------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Convencional

60 / 40

183 // 191

248°C

Eutéctico

63 / 37

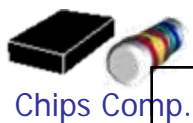
183 -- 183

BPF

62 / 2plata / 36

179 -- 179





# ESTAÑOS y TEMPERATURAS

Nombre	Aleación Estaño - Plomo	Temp Fusión Grados cent.	Temp. Min. Req. Grados cent.
--------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Convencional

60 / 40

183 // 191

248°C

Eutéctico

63 / 37

183 -- 183

243°C

BPF

62 / 2plata / 36

179 -- 179



Sot23



SOIC



D2pak



LCC



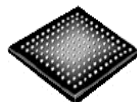
PLCC



QFP



TSOP



BGA





Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



LCC



PLCC



QFP



TSOP



BGA



BGA

# ESTAÑOS y TEMPERATURAS

Nombre	Aleación Estaño - Plomo	Temp Fusión Grados cent.	Temp. Min. Req. Grados cent.
Convencional	60 / 40	183 // 191	248°C
Eutético	63 / 37	183 -- 183	243°C
BPF	62 / 2plata / 36	179 -- 179	205°C



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



LCC



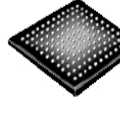
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

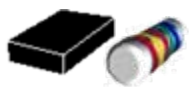
# Pérdidas de Temp. en la Transferencia

## Motivos / Proporciones

- 1- Masa de la punta ..... entre 5 y 35 gc
- 2- p/contacto de metales .....entre 3 y 10 gc
- 3- p/temperatura de Atmósfera .....de acuerdo a S.T.  
desde 10 gc hasta xx
- 4- Suciedad en PPP, óxido, laca, etc., ....entre 10 y 20 gc
- 5- Por circulación de Aire (chorro) ..... 50 gc o mas

*Rango de temperatura para SMD  
con el uso de los estaños mencionados*

*< 265°C // > 371°C*



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



LCC



PLCC



QFP



TSOP



BGA



BGA



Electrocomponentes S.A.

# FLUX

*Decapante o fundente compuesto por solventes, resinas, activadores y aditivos*

**R:** Resinoso

**RMA:** Resinoso con activadores suaves

**RA:** Resinoso muy activo

**NC:** No Clean, no limpiables

**O:** Orgánicos

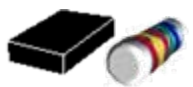
**A:** Acidos

Observaciones:

Los fundentes orgánicos y ácidos no son recomendables en circuitos electrónicos.-

## Temperatura de Operación

Entre 104°C y 127°C



Chips Comp.



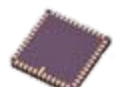
Sot23



SOIC



D2pak



LCC



PLCC



QFP



TSOP



BGA



BGA



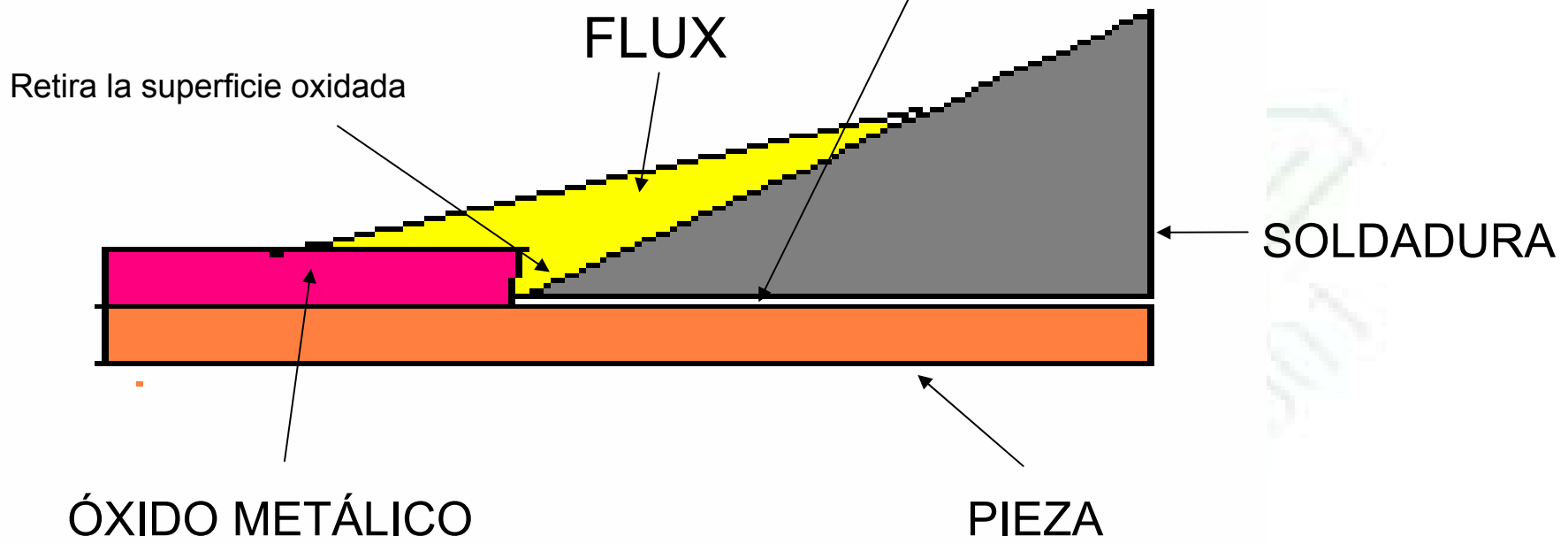
BGA

# Funciones del Flux

Promueve el mojado de la soldadura

Previene contra la re-oxidación

Ayuda en la transferencia de calor



Mejora el mojado, reduce la tensión superficial de la soldadura, mejora la conducción térmica y previene la re-oxidación.

# 6- Soldamos y Desoldamos



Chips Comp.



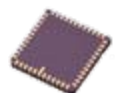
Sot23



SOIC



D2pak



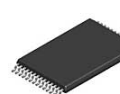
LCC



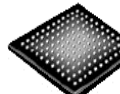
PLCC



QFP



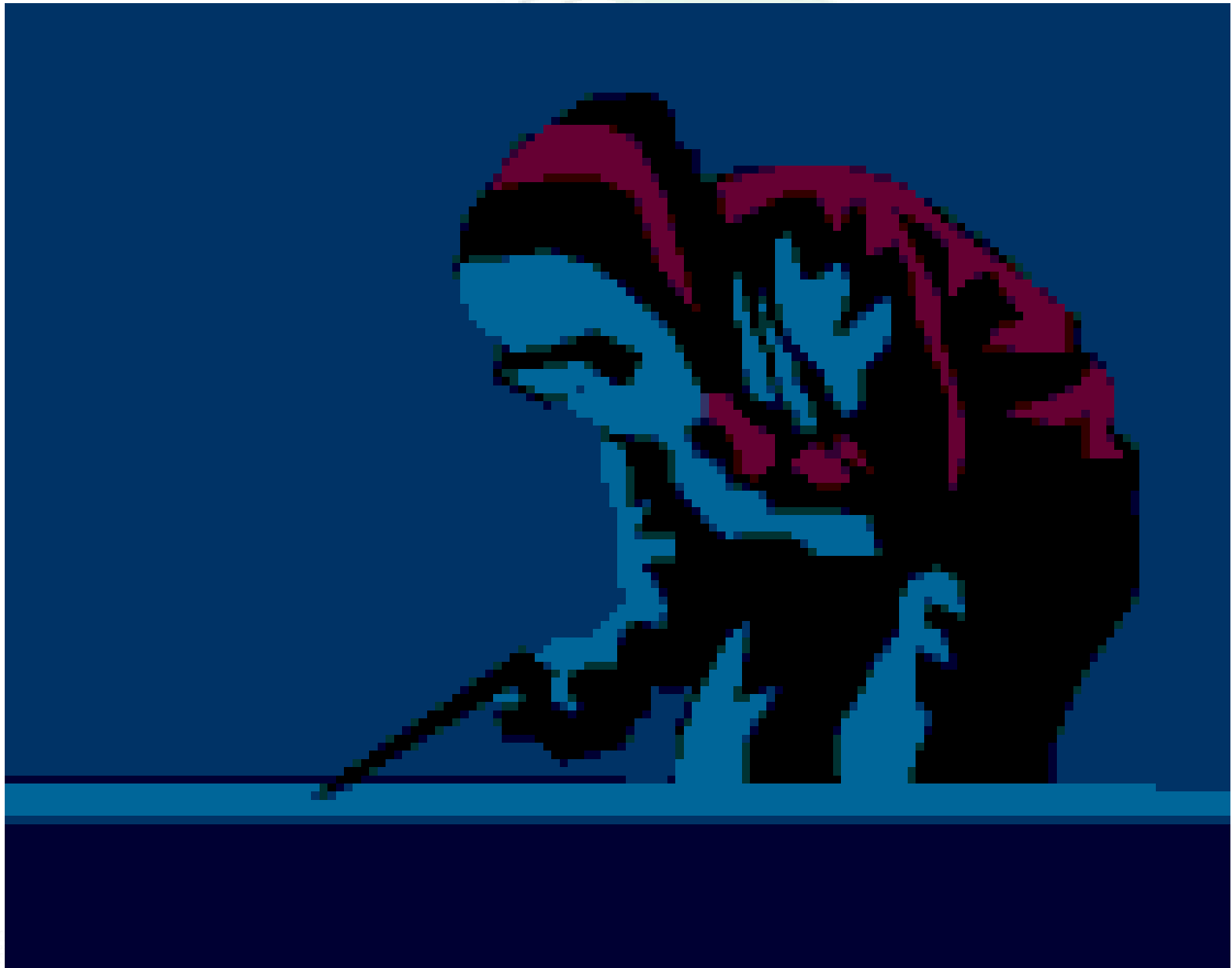
TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.



Sergio Guberman, 1999 - 2010

Chips Com

# Desuelda simple SOIC por Capilaridad usando punta sobre soldador

Sot23

SOIC

D2pak

LCC

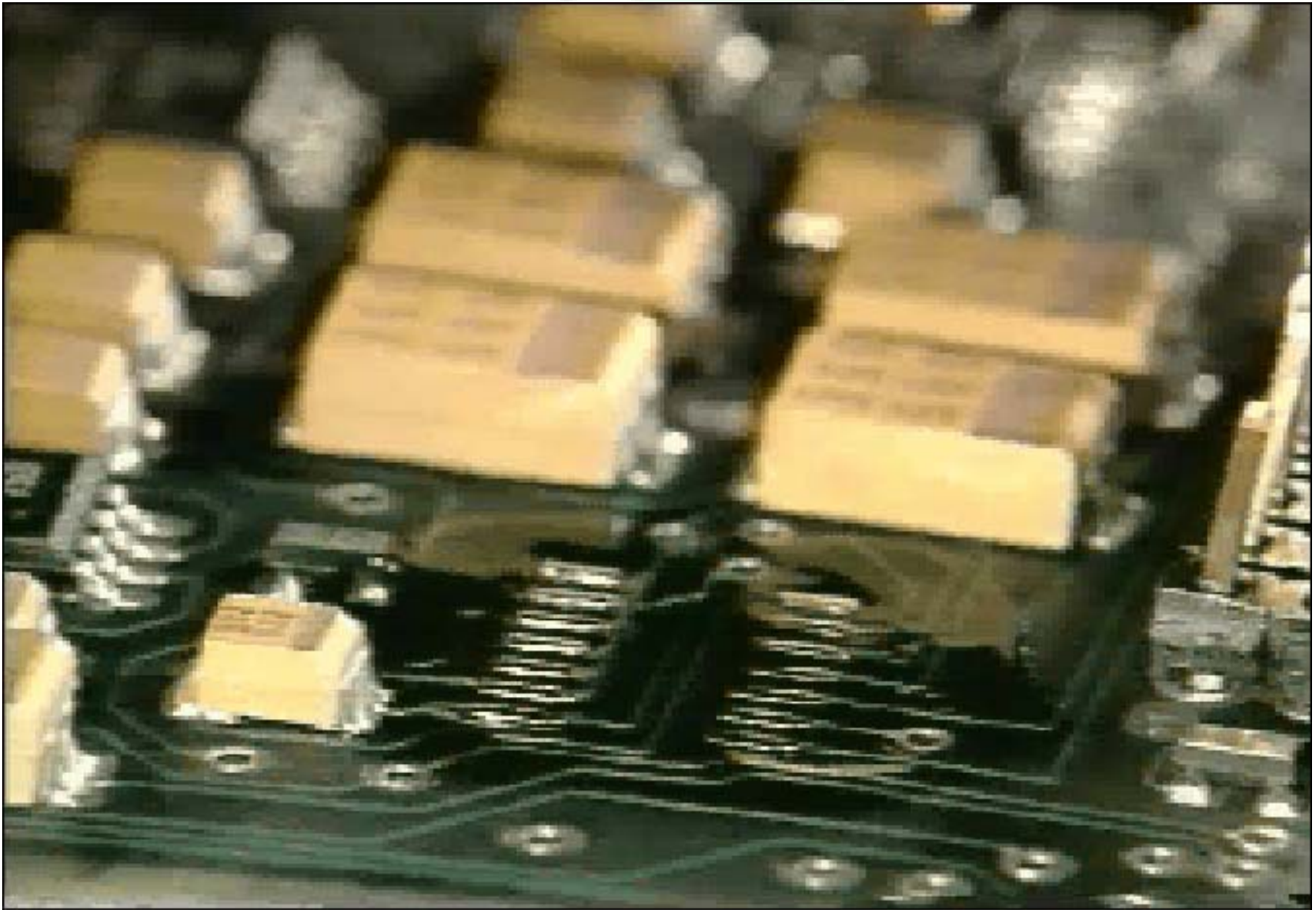
PLCC

QFP

TSOP

BGA

BGA



SOICFLXR desuelda un SOIC usando una punta tunel en el soldador



Electrocomponentes S.A.

Sergio Guberman, 1999 - 2010



# *Desuelda un SOIC con pinza TT-65*



Sot23



SOIC



D2pak



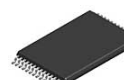
LCC



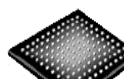
PLCC



QFP



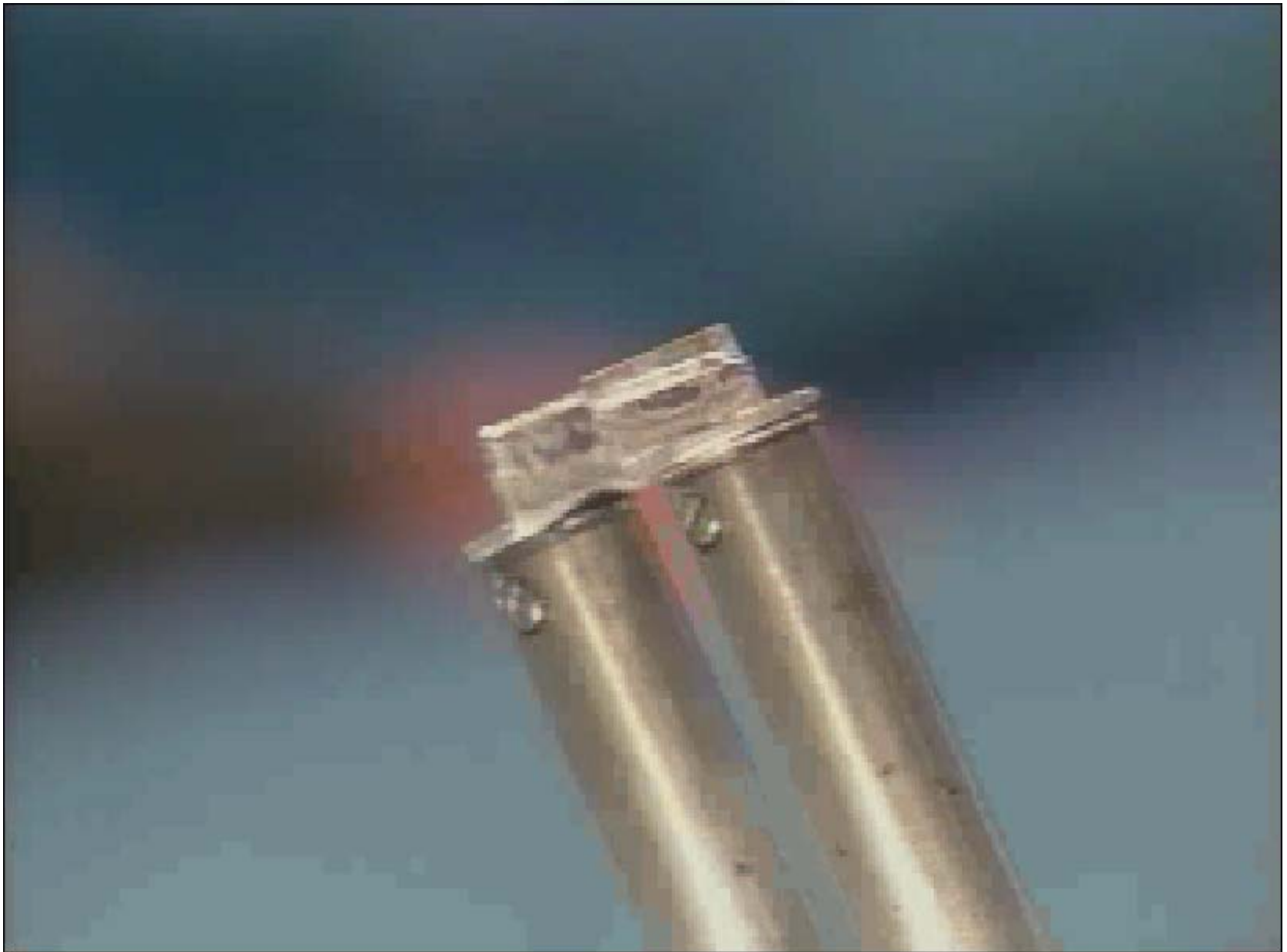
TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.



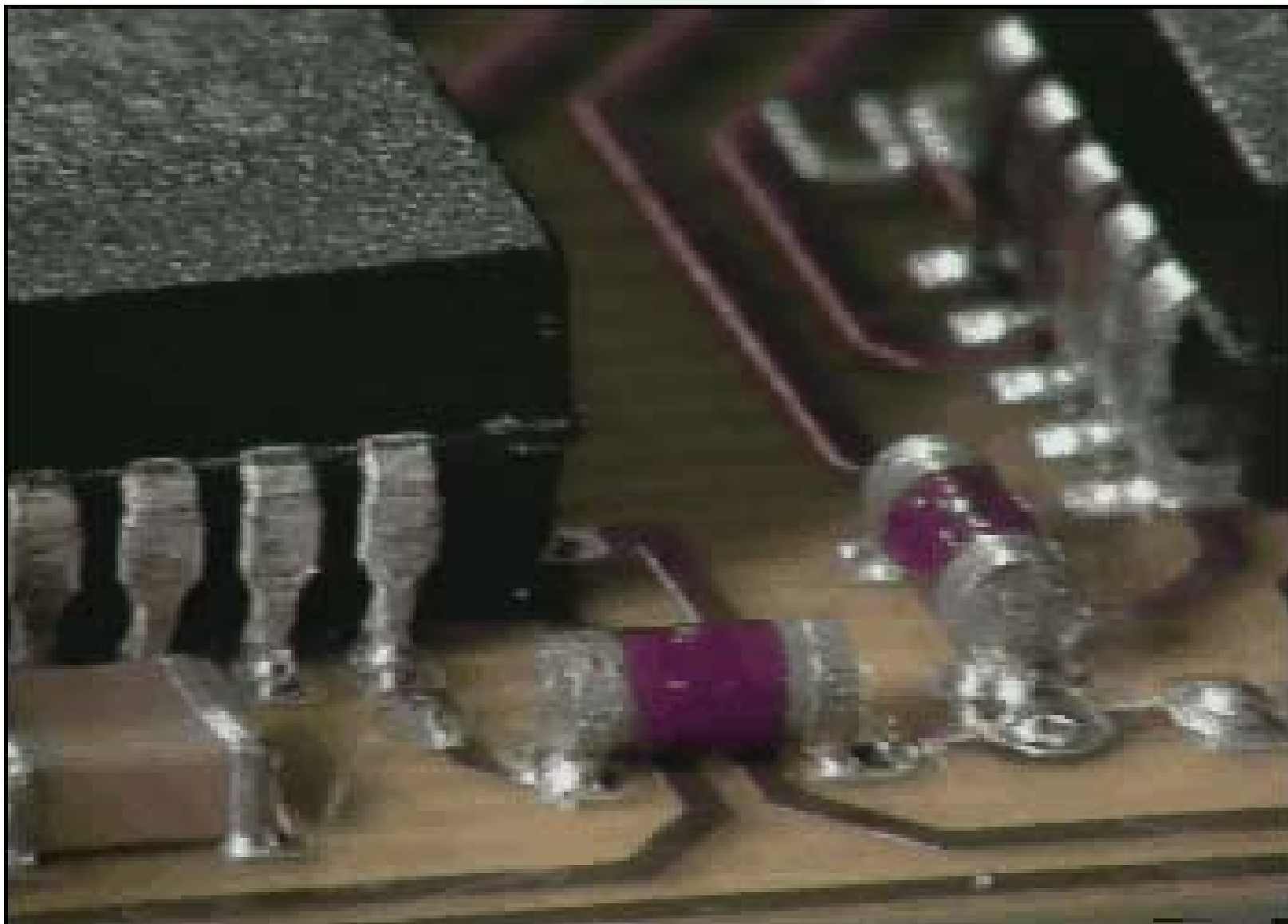
R5OI10A desuelda un SOIC usando TT-65

Sergio Guberman, 1999 - 2010

# Desuelda Chip usando pinza TT-65



Electrocomponentes S.A.



CHIPTTR desuelda un capacitor con TT-65

Sergio Guberman, 1999 - 2010

Chips Comp.



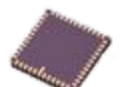
Sot23



SOIC



D2pak



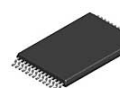
LCC



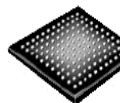
PLCC



QFP



TSOP



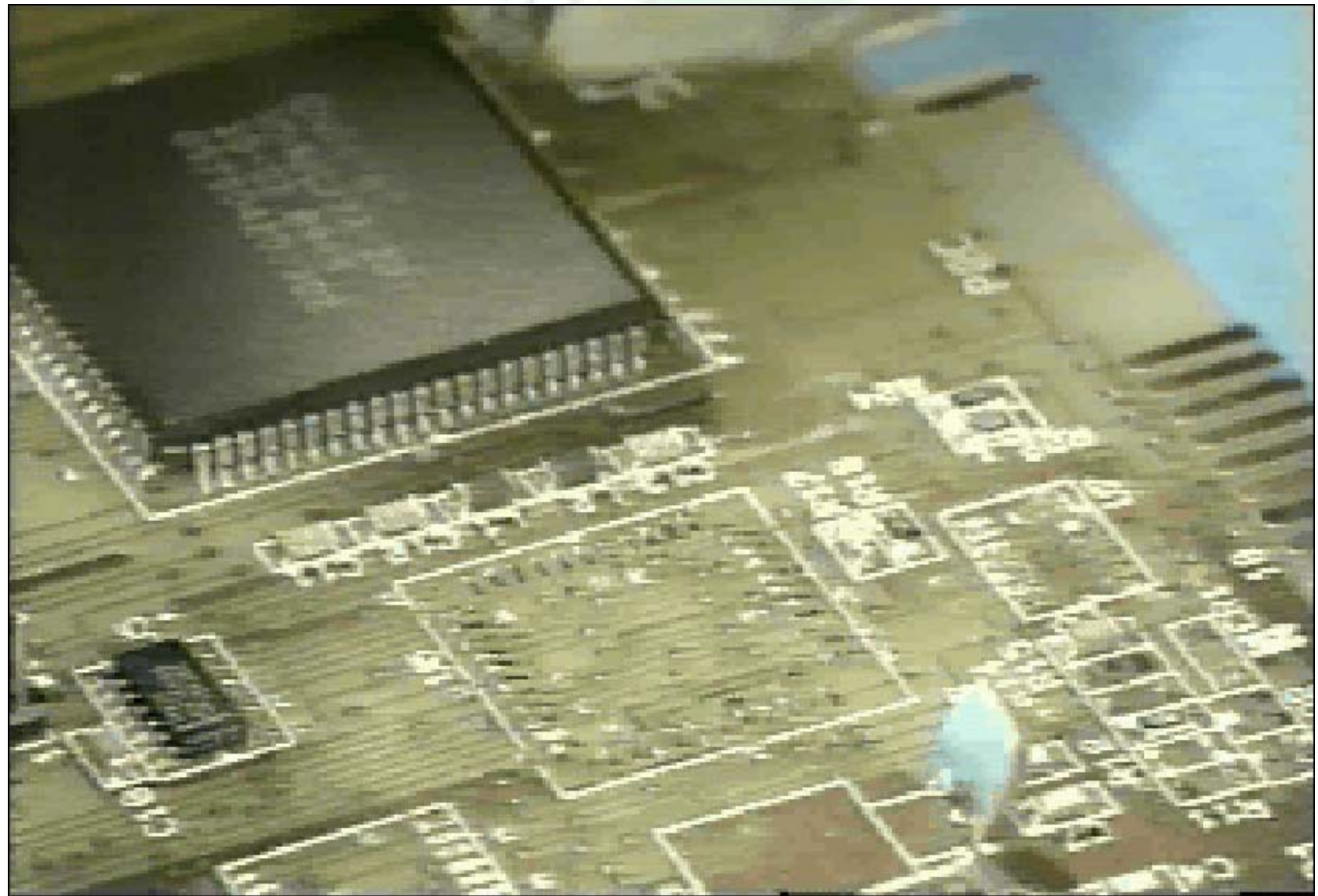
BGA



Electrocomponentes S.A.

# *Desuelda PLCC 68 haciendo lazo con estaño y usando pinza TT-65*

## *Metodo 2*



PLCTACKR el 2do. desuelda el PLCC con aro de estaño

Sergio Guberman, 1999 - 2010

# Desuelda PLCC 68 haciendo cortos con estaño y usando pinza TT-65 Metodo 3



Sot23



SOIC



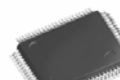
D2pak



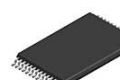
LCC



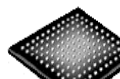
PLCC



QFP



TSOP



BGA



PLCBRDGR el 3ero. desuelda el PLCC cortociutando los laterales





# *Desuelda un QFP con Bumper usando pasta y Herramienta TP-65 (requiere Bomba de Vacio)*



Sot23



SOIC



D2pak



LCC



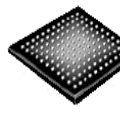
PLCC



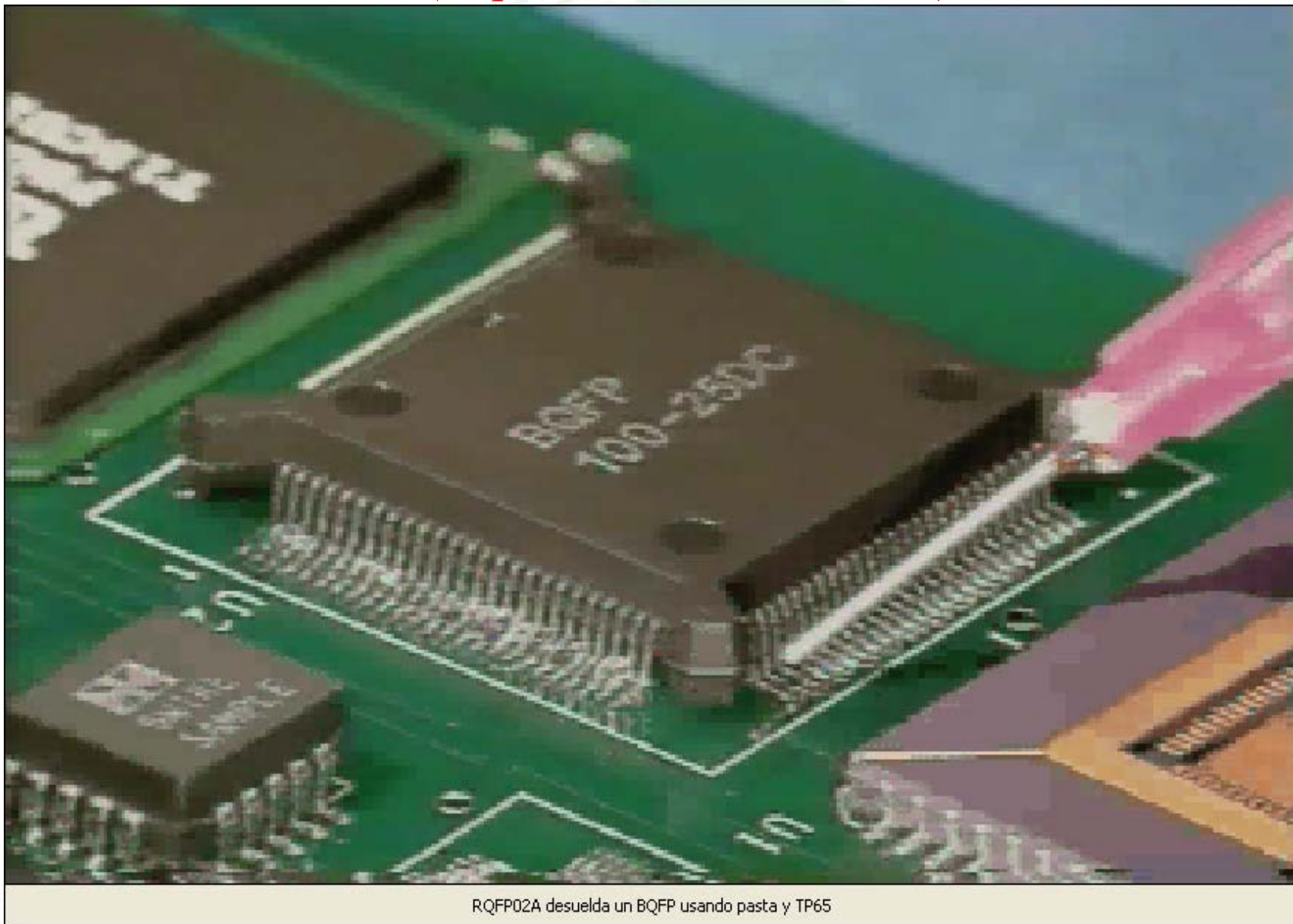
QFP



TSOP



BGA



RQFP02A desuelda un BQFP usando pasta y TP65



# Desuelda QFP con TP-65 –Requiere Bomba de Vacio-



Sot23



SOIC



D2pak



LCC



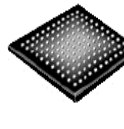
PLCC



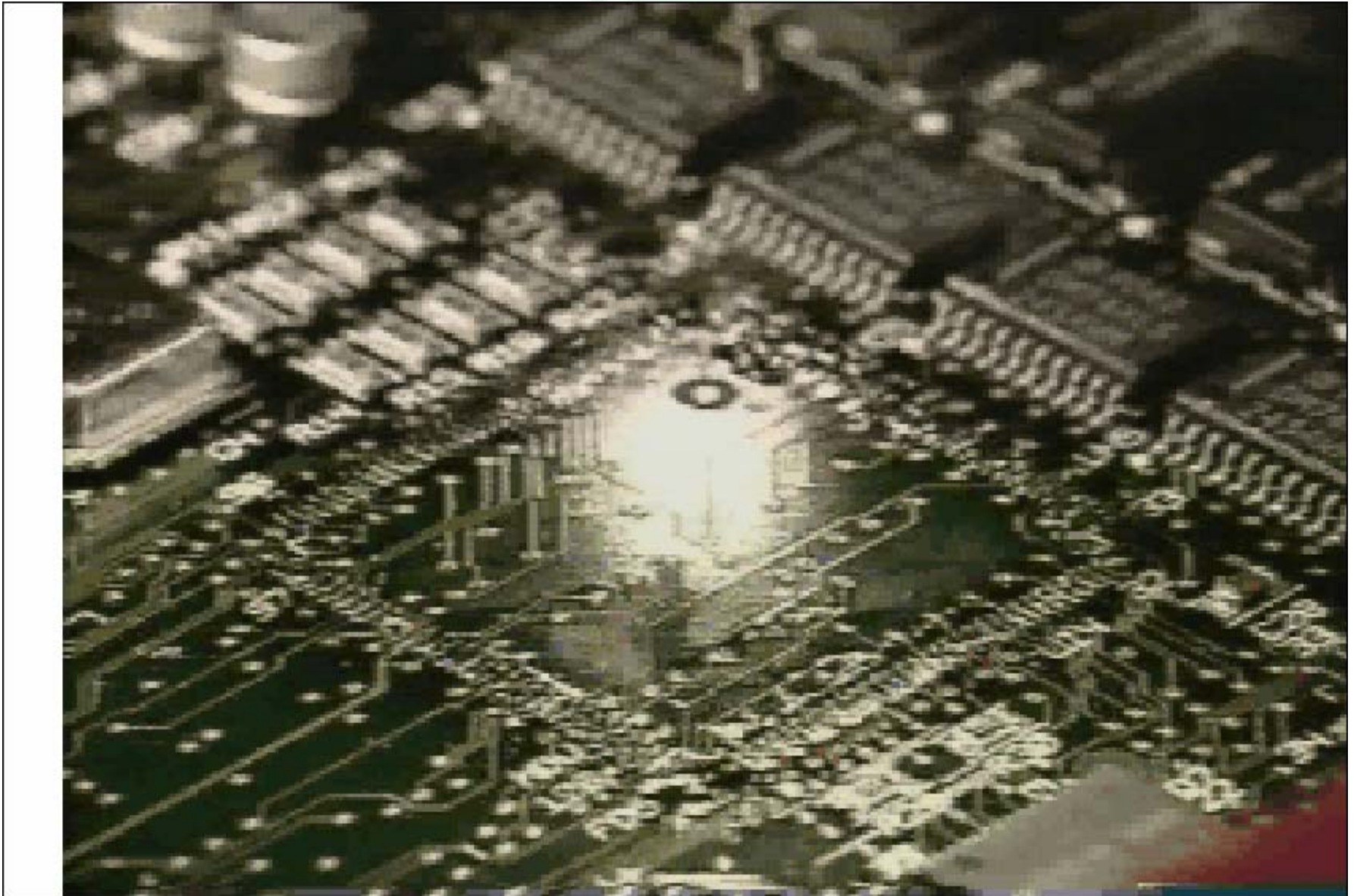
QFP



TSOP



BGA



RQFP00A desuelda un QFP cortocircuitando laterales con estanio y con TP65





# Suelda un PLCC68 usando punta mini-ola



Sot23



SOIC



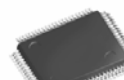
D2pak



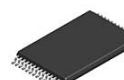
LCC



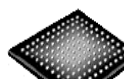
PLCC



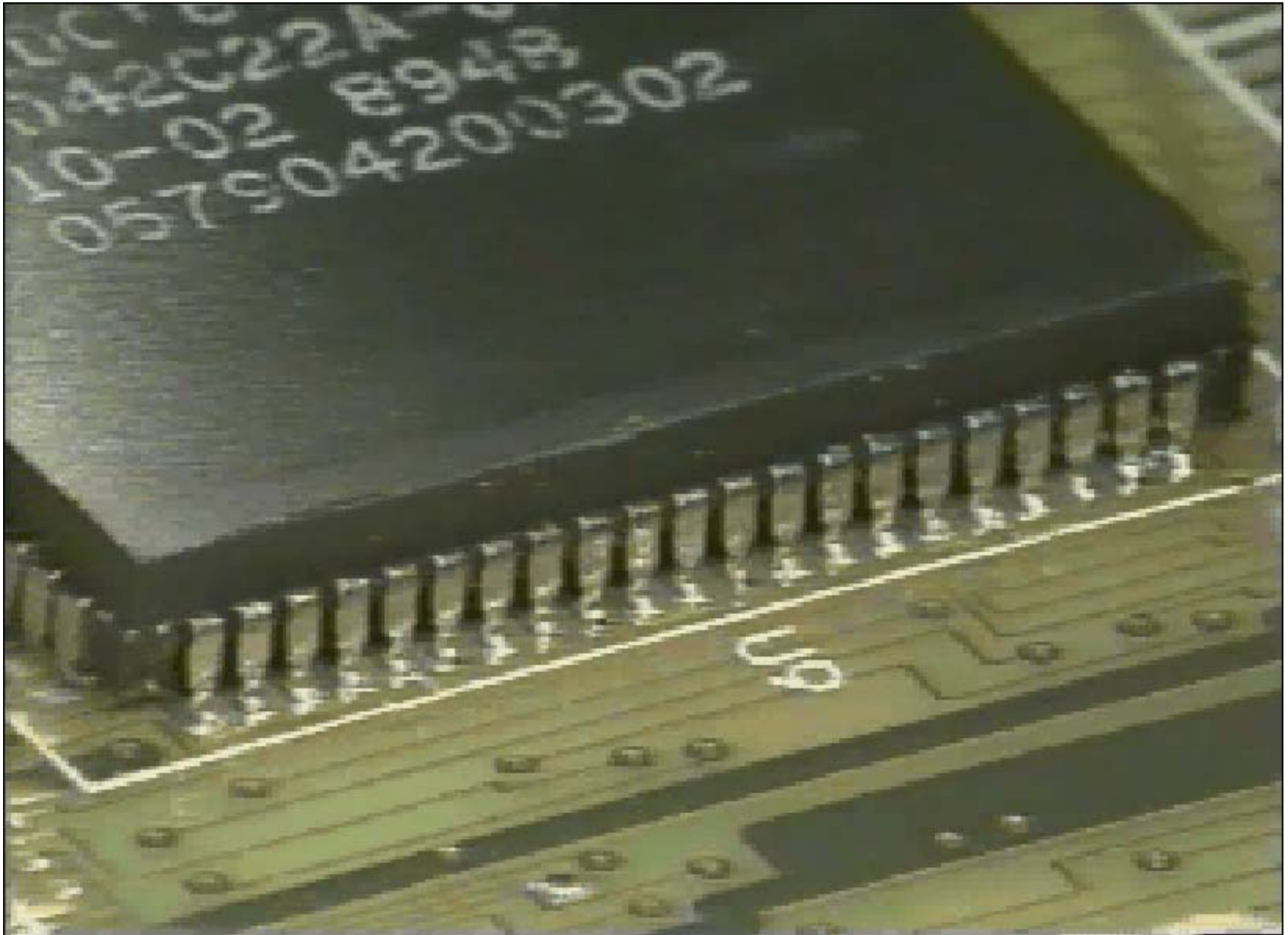
QFP



TSOP



BGA



IPLC01A suelda un PLCC68 con mini ola



Electrocomponentes S.A.

Sergio Guberman, 1999 - 2010



# Suelda un QFP 100 usando punta mini-ola



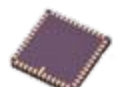
Sot23



SOIC



D2pak



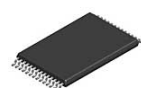
LCC



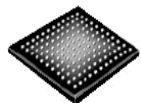
PLCC



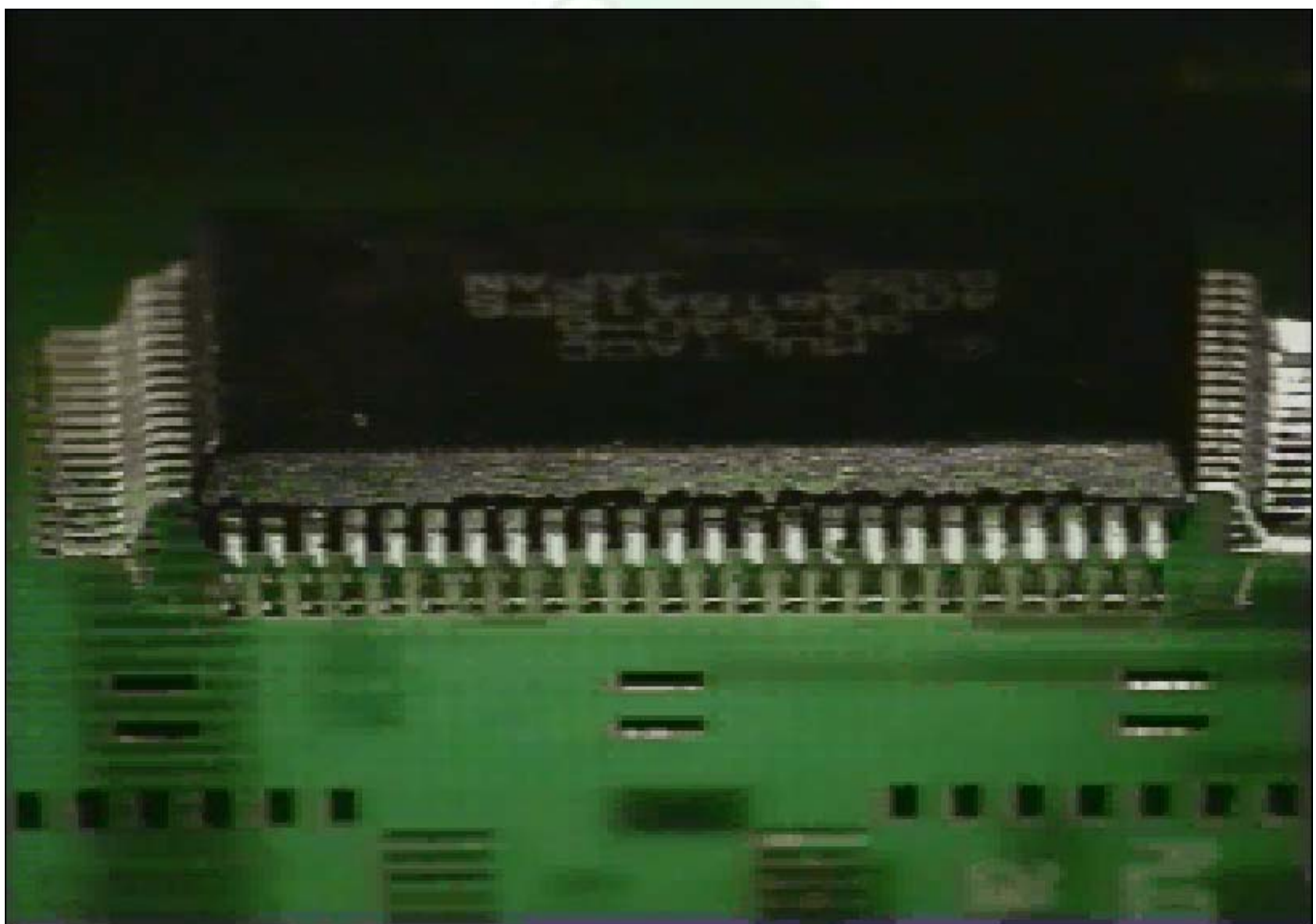
QFP



TSOP



BGA

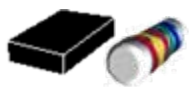


IQFP00A suelda un QFP100 con mini ola



Electrocomponentes S.A.

Sergio Guberman, 1999 - 2010



Chips Comp.



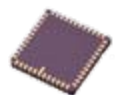
Sot23



SOIC



D2pak



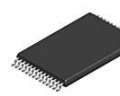
LCC



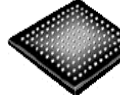
PLCC



QFP



TSOP



BGA



Electrocomponentes S.A.

# PRECAUCIONES Y RECOMENDACIONES

Flux

Tolueno/Xileno/Tricloretileno

Humo

Alcohol Isopropílico

Uso de protectores, barbijos, lentes

Extracción de Humo

Protección Antiestática

Controles de Temperatura

# Estamos Terminando !!!



Chips Comp.



Sot23



SOIC



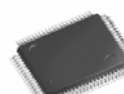
D2pak



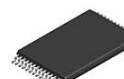
LCC



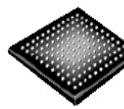
PLCC



QFP



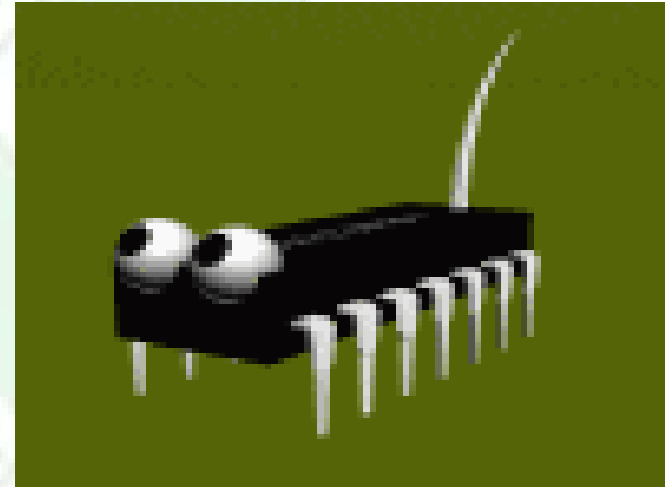
TSOP



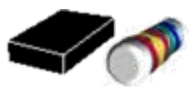
BGA



Electrocomponentes S.A.



## Preguntas ???



Chips Comp.



Sot23



SOIC



D2pak



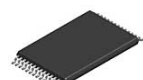
LCC



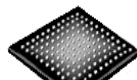
PLCC



QFP



TSOP



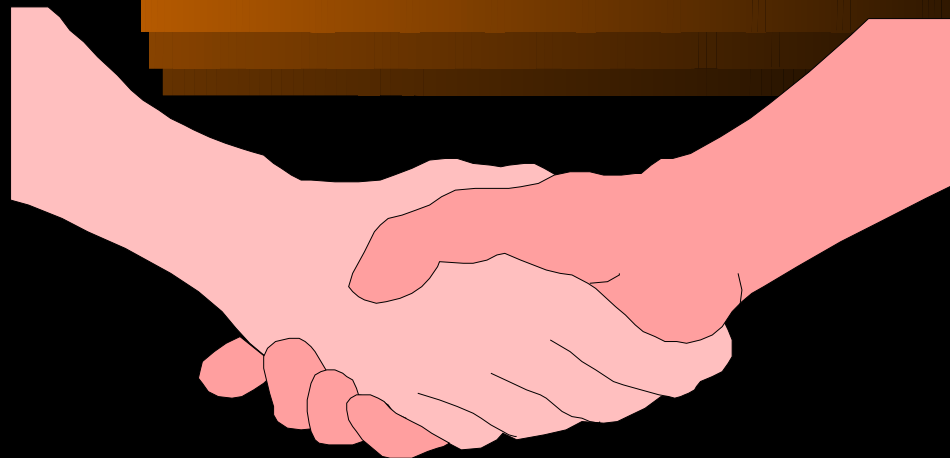
BGA



Electrocomponentes S.A.



Electrocomponentes S.A.



**Muchas Gracias !!!**

Sergio Guberman, 1999 - 2010