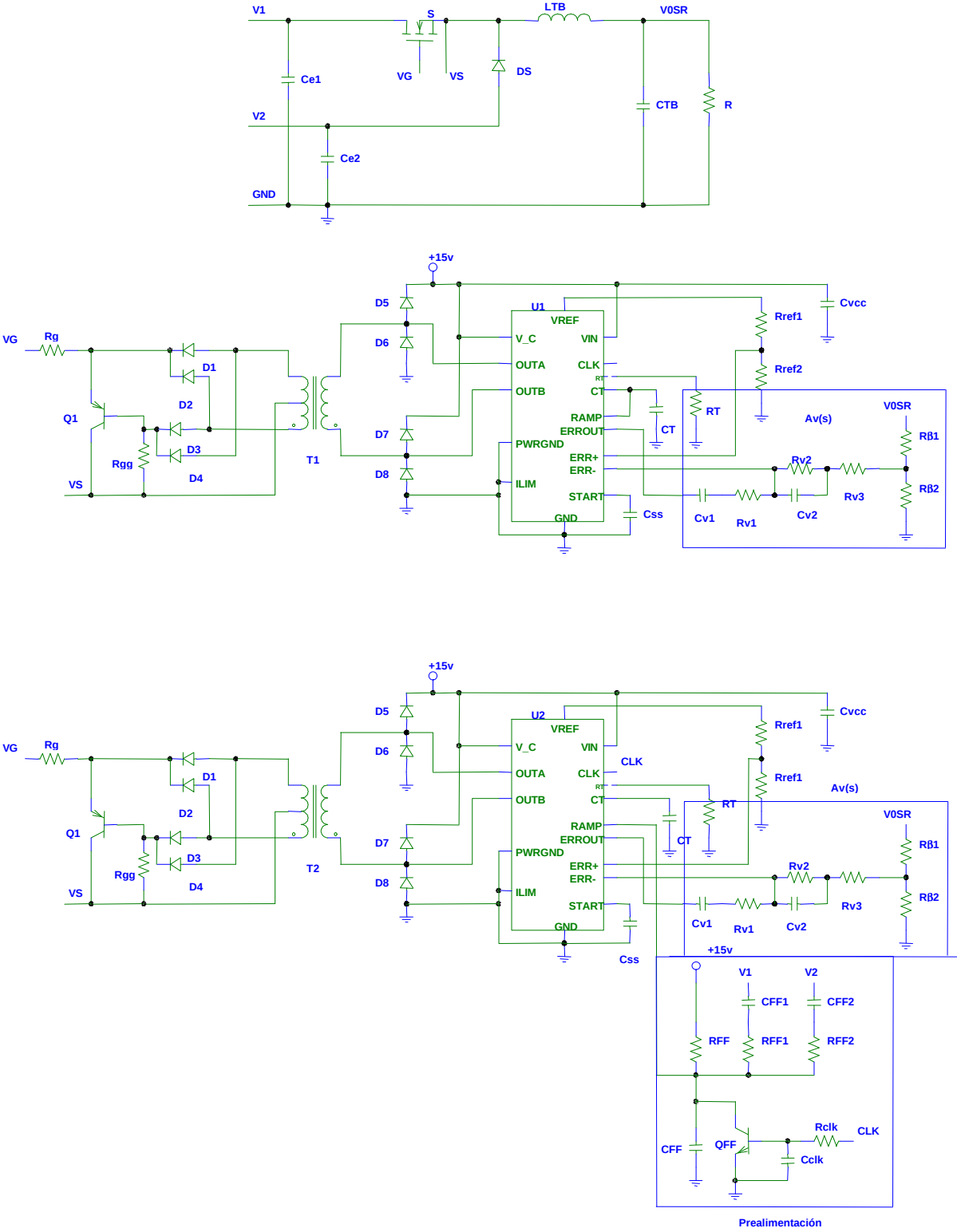


ANEXOS

ESQUEMAS ELÉCTRICOS

ANEXO1: Esquema eléctrico del post-regulador Reductor de dos entradas con el control modo tensión.



ETAPA DE POTENCIA.

$L_{TB}=50\mu H$, $C_{TB}=4,7\mu F$, $C_{e1}=10\mu F$, $C_{e2}=10\mu F$
 $D_s=10TQ45$, $S=75N03HDL$

CIRCUITO DE CONTROL (SG3825).

Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

$R_{\beta 1}=305k\Omega$, $R_{\beta 2}=15k\Omega$, $R_{v1}=120k\Omega$, $R_{v2}=15k\Omega$, $R_{v3}=1.5k\Omega$, $C_{v1}=1.5nF$, $C_{v2}=1.2nF$

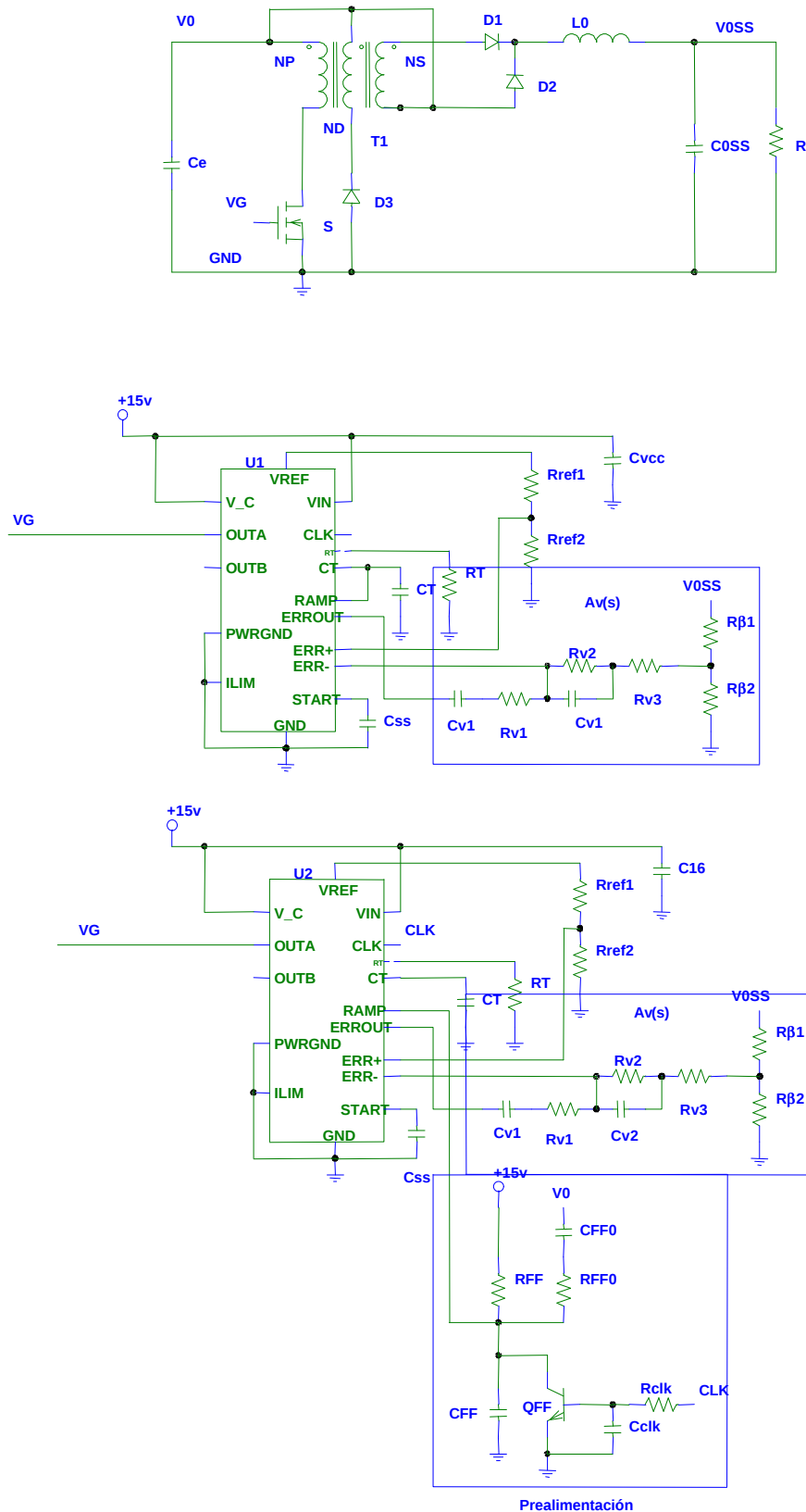
Circuito de prealimentación:

$Q_{FF}=BC547$,

$R_{CLK}=1k\Omega$, $R_{FF}=12k\Omega$, $R_{FF1}=15k\Omega$, $R_{FF2}=15k\Omega$

$C_{CLK}=100nF$, $C_{FF}=5.6nF$, $C_{FF1}=10\mu F$, $C_{FF2}=10\mu F$

ANEXO 2: Esquema eléctrico del post-regulador conmutado serie Directo o *Forward* con el control modo tensión.



ETAPA DE POTENCIA.

$L_0=50\mu\text{H}$, $C_{0SS}=4,7\mu\text{F}$, $C_e=10\mu\text{F}$

$D_1=10\text{TQ45}$, $D_2=10\text{TQ45}$, $D_3=11\text{DQ10}$, $S=\text{SMP20N20}$

CIRCUITO DE CONTROL (SG3825).

Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

$R_{\beta 1}=305\text{k}\Omega$, $R_{\beta 2}=15\text{k}\Omega$, $R_{v1}=120\text{k}\Omega$, $R_{v2}=15\text{k}\Omega$, $R_{v3}=1.5\text{k}\Omega$, $C_{v1}=1.5\text{nF}$, $C_{v2}=1.2\text{nF}$

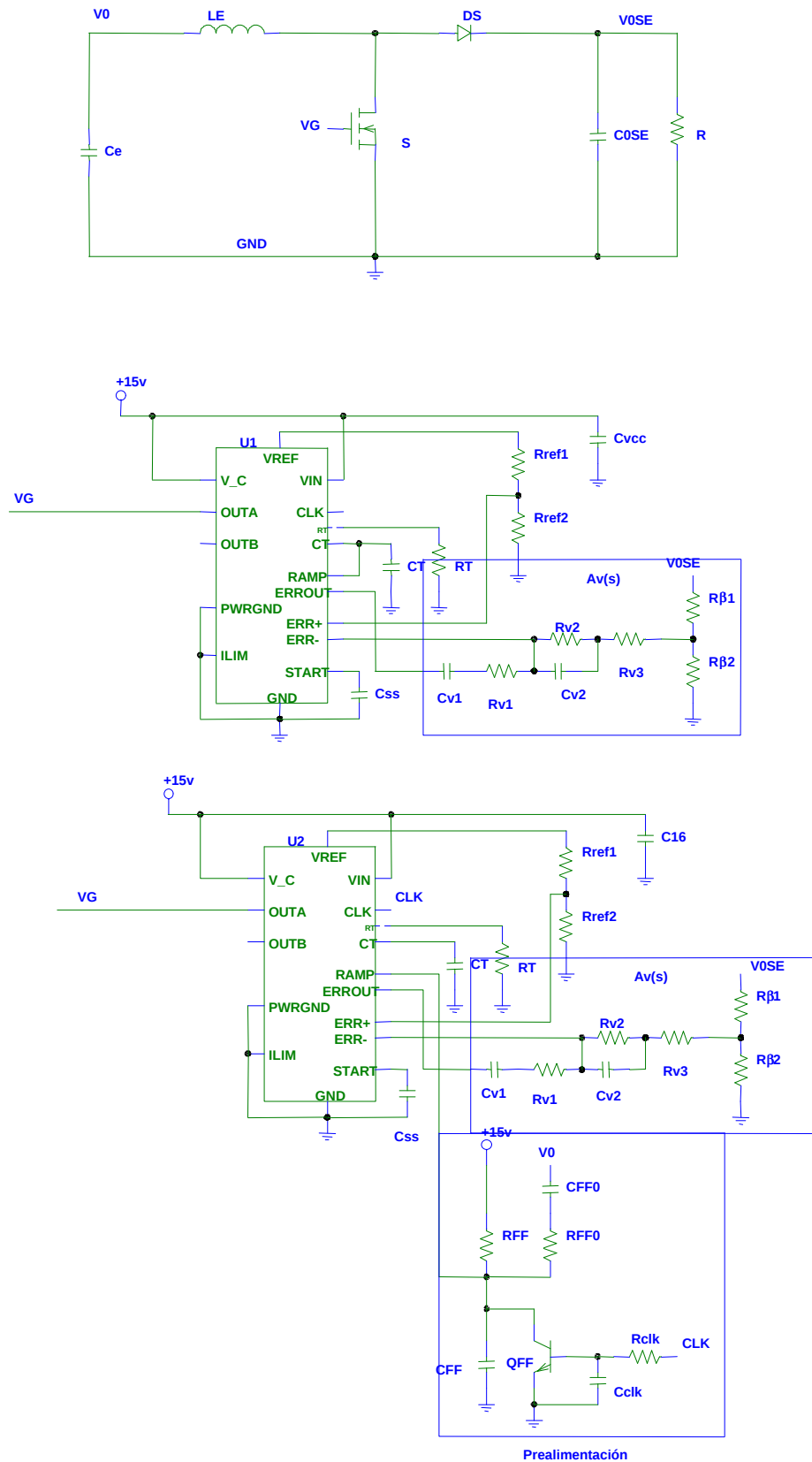
Circuito de prealimentación:

$Q_{FF}=\text{BC547}$,

$R_{CLK}=1\text{k}\Omega$, $R_{FF}=33\text{k}\Omega$, $R_{FF0}=15\text{k}\Omega$

$C_{CLK}=100\text{nF}$, $C_{FF}=1.2\text{nF}$, $C_{FF0}=47\mu\text{F}$

ANEXO 3: Esquema eléctrico del convertidor Elevador con el control modo tensión.



ETAPA DE POTENCIA.

$L_E=227\mu\text{H}$, $C_{0SE}=72.2\mu\text{F}$, $C_e=10\mu\text{F}$
 $D_s=8\text{TQ100}$, $S=\text{IRF540}$

CIRCUITO DE CONTROL (SG3825).

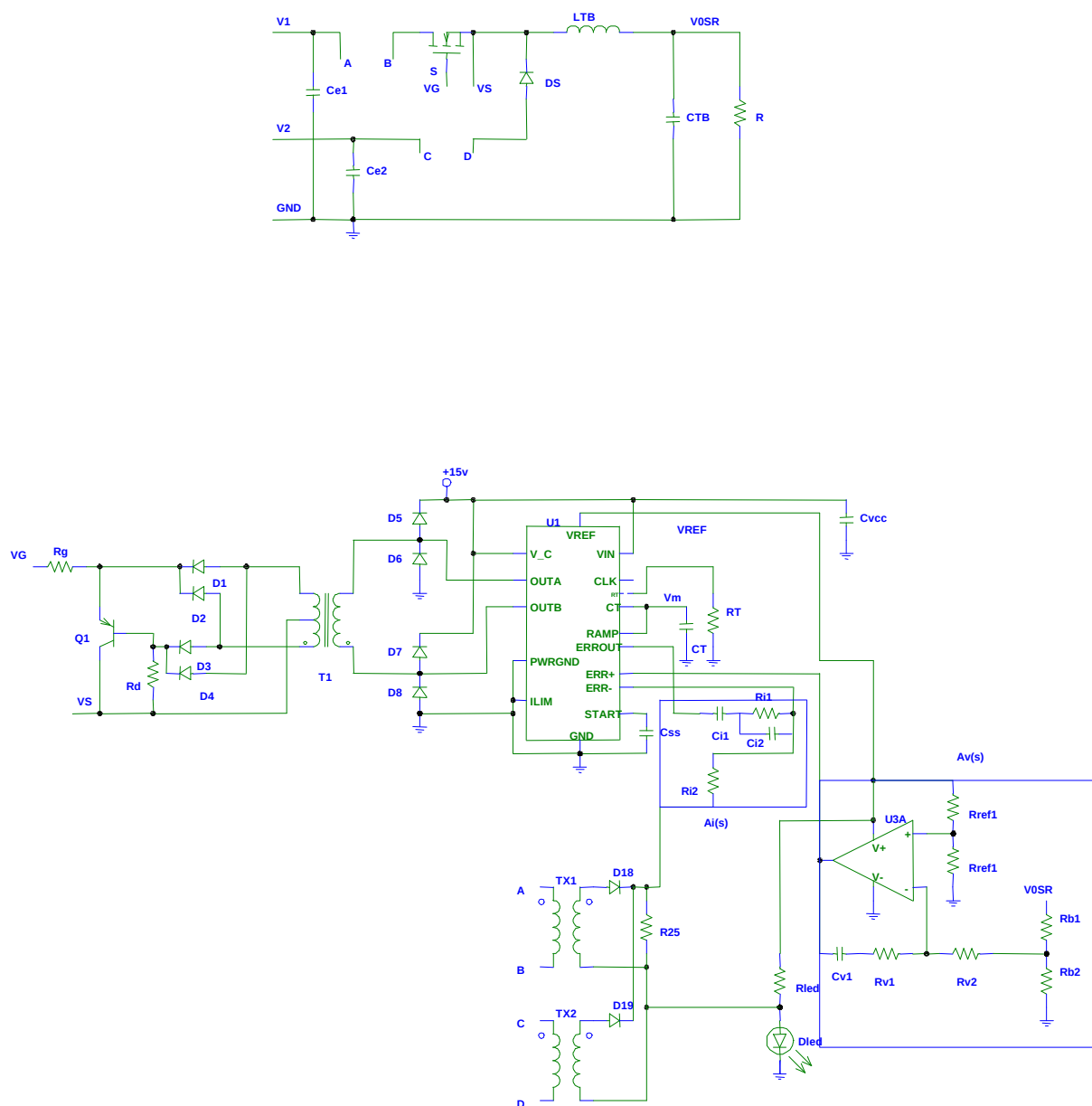
Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

$R_{\beta 1}=30,5\text{k}\Omega$, $R_{\beta 2}=1,5\text{k}\Omega$, $R_{v1}=150\text{k}\Omega$, $R_{v2}=82\text{k}\Omega$, $C_{v1}=1.2\text{nF}$, $C_{v2}=2.2\text{nF}$, $C_{v3}=4.7\text{pF}$

Circuito de prealimentación:

$Q_{FF}=\text{BC547}$,
 $R_{CLK}=1\text{k}\Omega$, $R_{FF}=15\text{k}\Omega$, $R_{FF0}=7.5\text{k}\Omega$
 $C_{CLK}=100\text{nF}$, $C_{FF}=1.5\text{nF}$, $C_{FF0}=100\mu\text{F}$

ANEXO 4: Esquema eléctrico del post-regulador Reductor de dos entradas con el control modo corriente promediada.



ETAPA DE POTENCIA.

$L_{TB}=50\mu H$, $C_{TB}=47\mu F$, $C_{e1}=10\mu F$, $C_{e2}=10\mu F$
 $D_s=10TQ45$, $S=75N03HDL$

CIRCUITO DE CONTROL (SG3825).

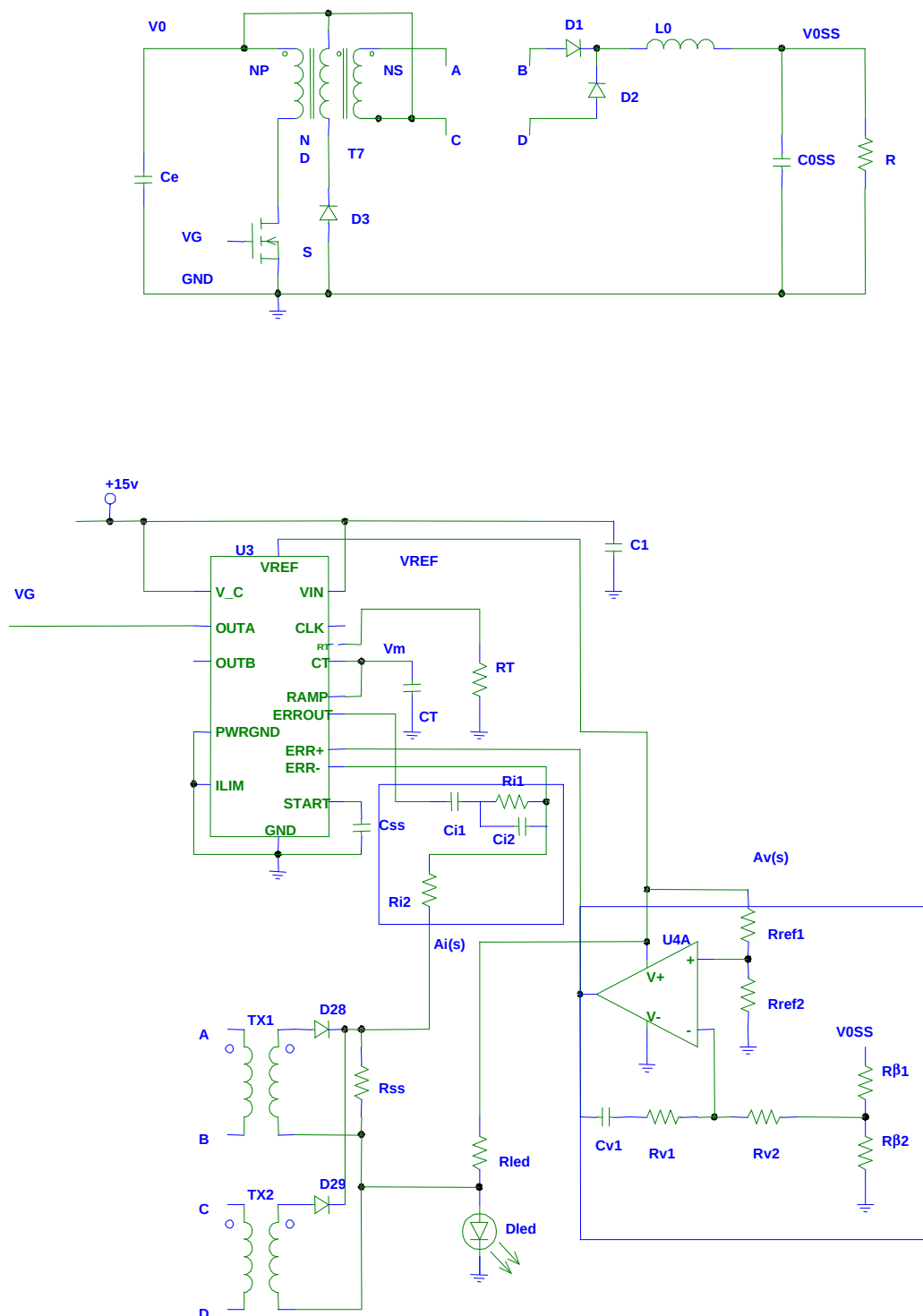
Regulador del lazo de corriente $A_i(s)$:

$R_{i1}=90k\Omega$, $R_{i2}=15k\Omega$, $C_{i1}=560pF$, $C_{i2}=8.2pF$

Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

$R_{\beta1}=305k\Omega$, $R_{\beta2}=15k\Omega$, $R_{v1}=230k\Omega$, $R_{v2}=1,5k\Omega$, $C_{v1}=338pF$

ANEXO 5: Esquema eléctrico del post-regulador conmutado serie Directo o *Forward* con el control modo corriente promediada.



ETAPA DE POTENCIA.

$L_0=50\mu\text{H}$, $C_{0SS}=47\mu\text{F}$, $C_e=10\mu\text{F}$

$D_1=10\text{TQ45}$, $D_2=10\text{TQ45}$, $D_3=11\text{DQ10}$, $S=\text{SMP20N20}$

CIRCUITO DE CONTROL (SG3825).

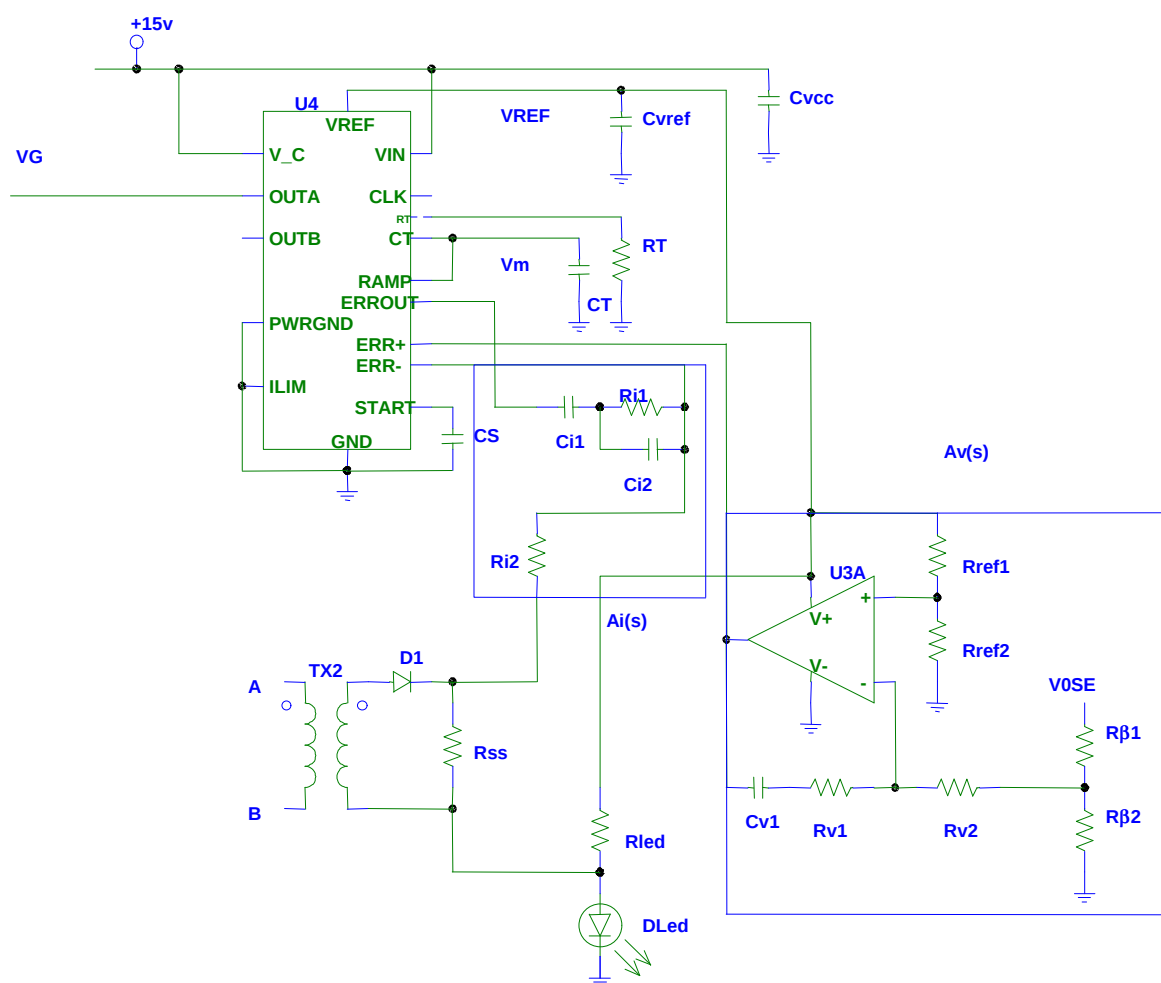
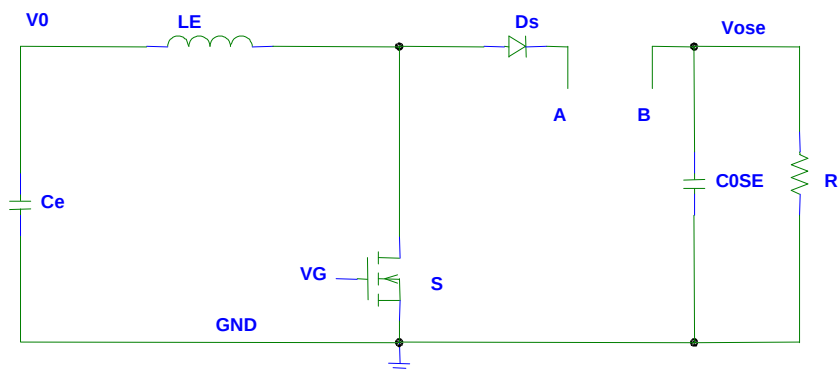
Regulador del lazo de corriente $A_i(s)$:

$R_{i1}=120\text{k}\Omega$, $R_{i2}=56\text{k}\Omega$, $C_{i1}=390\text{pF}$, $C_{i2}=12\text{pF}$

Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

$R_{\beta1}=305\text{k}\Omega$, $R_{\beta2}=15\text{k}\Omega$, $R_{v1}=230\text{k}\Omega$, $R_{v2}=1,5\text{k}\Omega$, $C_{v1}=338\text{pF}$

ANEXO 6: Esquema eléctrico del convertidor Elevador con el control modo corriente promediada.



ETAPA DE POTENCIA.

$L_E=227\mu\text{H}$, $C_{0SE}=119.2\mu\text{F}$, $C_e=10\mu\text{F}$

$D_s=8\text{TQ100}$, $S=\text{IRF540}$

CIRCUITO DE CONTROL (SG3825).

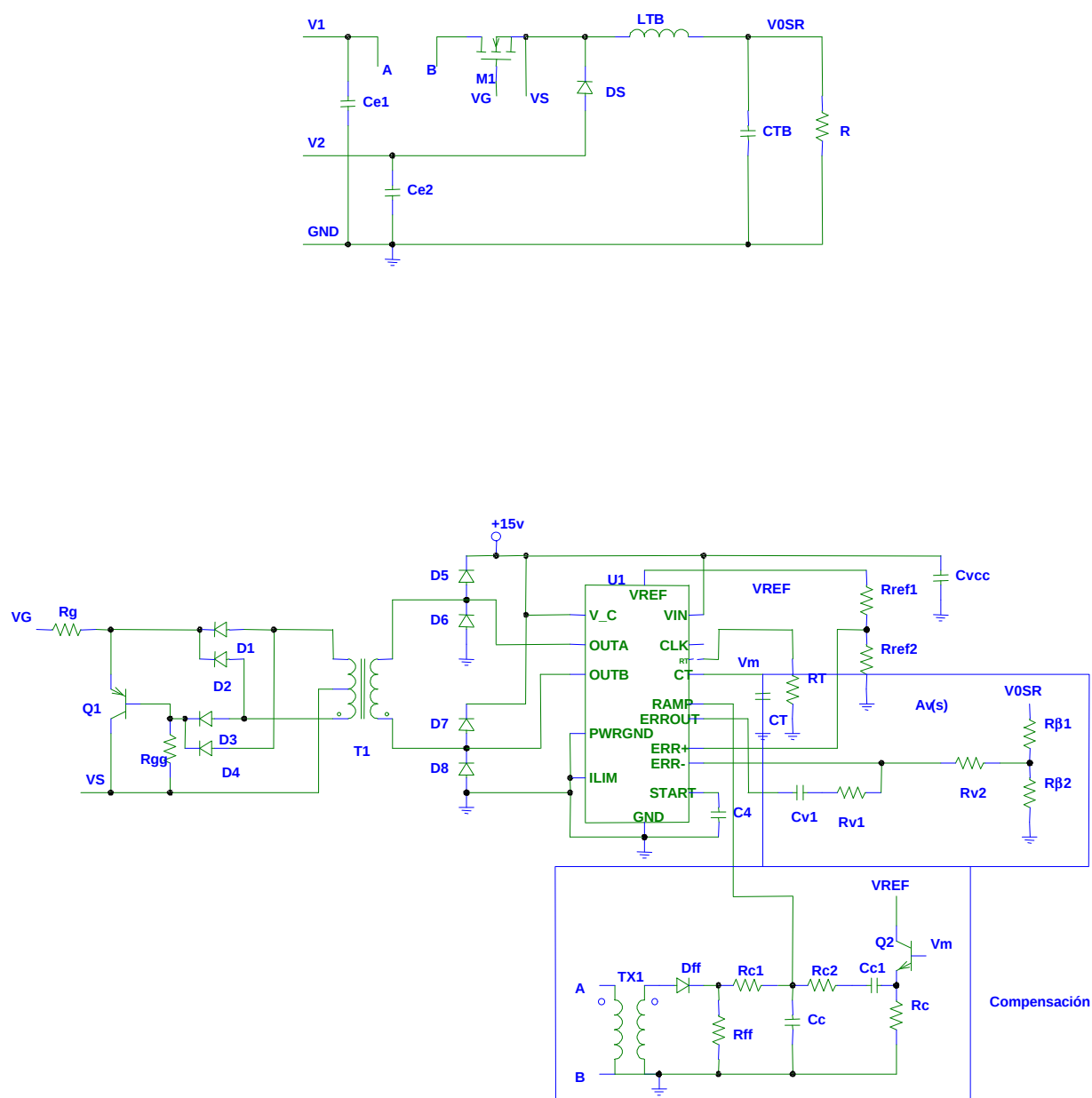
Regulador del lazo de corriente $A_i(s)$:

$R_{i1}=15\text{k}\Omega$, $R_{i2}=10\text{k}\Omega$, $C_{i1}=10\text{nF}$, $C_{i2}=820\text{pF}$

Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

$R_{\beta1}=305\text{k}\Omega$, $R_{\beta2}=15\text{k}\Omega$, $R_{v1}=33\text{k}\Omega$, $R_{v2}=1,5\text{k}\Omega$, $C_{v1}=10\text{nF}$

ANEXO 7: Esquema eléctrico del post-regulador Reductor de dos entradas con el control modo corriente de pico.



ETAPA DE POTENCIA.

$L_{TB}=50\mu\text{H}$, $C_{TB}=17,3\mu\text{F}$, $C_{e1}=10\mu\text{F}$, $C_{e2}=10\mu\text{F}$
 $D_s=10\text{TQ45}$, $S=75\text{N03HDL}$

CIRCUITO DE CONTROL (SG3825).

Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

$R_{\beta 1}=305\text{k}\Omega$, $R_{\beta 2}=15\text{k}\Omega$, $R_{v1}=22\text{k}\Omega$, $R_{v2}=1,5\text{k}\Omega$, $C_{v1}=3.3\text{nF}$

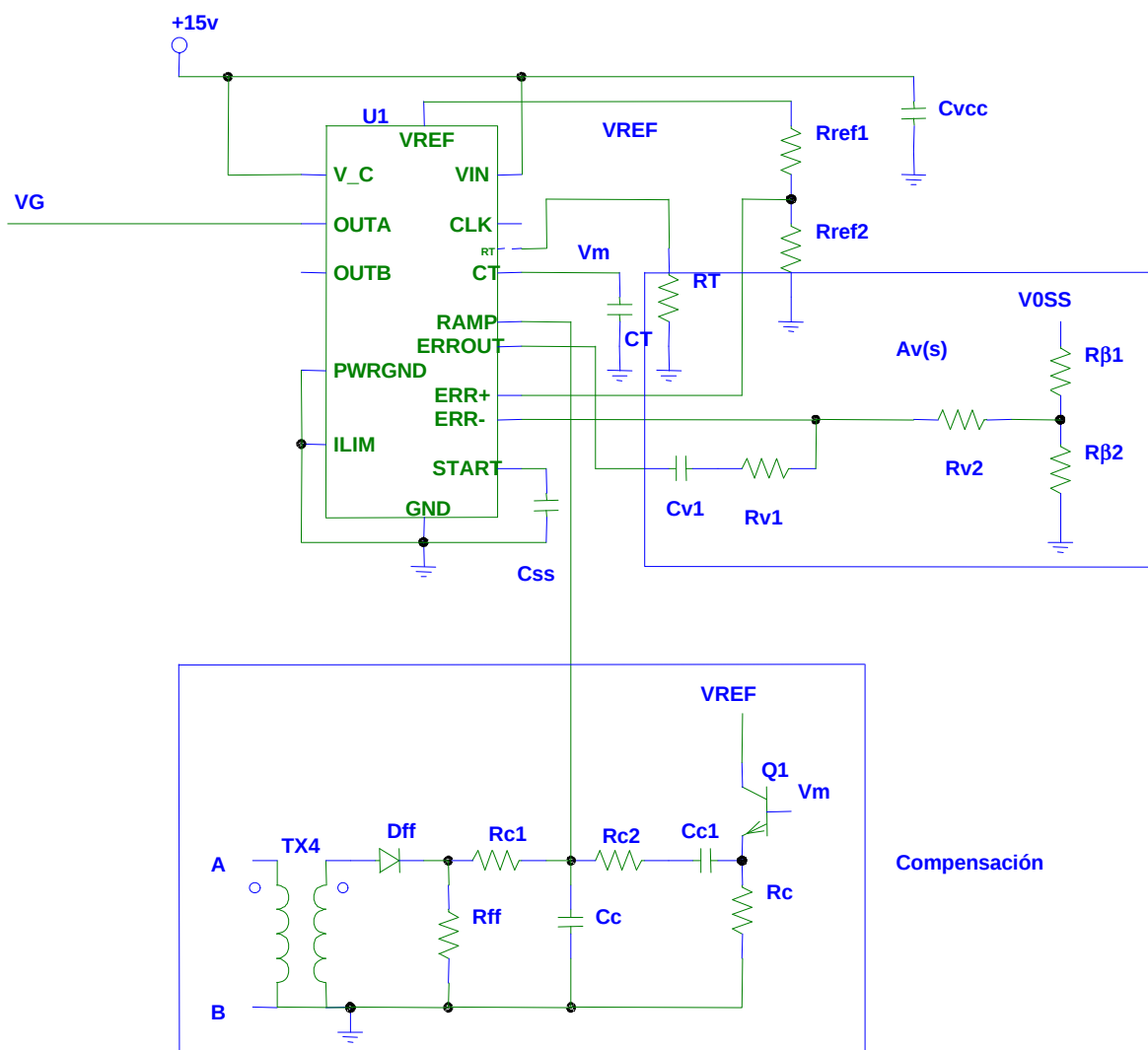
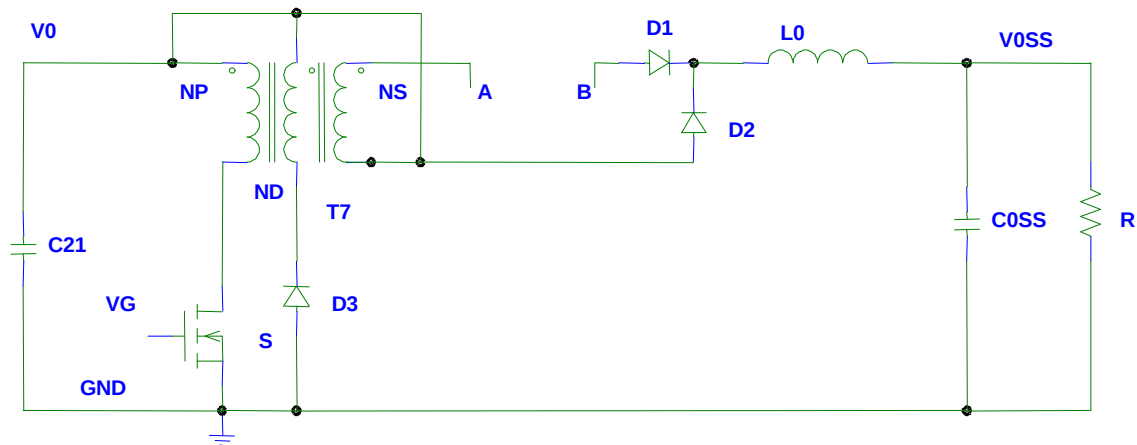
Circuito de compensación:

$Q_2=2\text{N2222}$,

$R_c=1\text{k}\Omega$, $R_{c2}=27\text{k}\Omega$, $R_{c1}=10\text{k}\Omega$

$C_{c1}=22\text{nF}$, $C_c=3.9\text{pF}$

ANEXO 8: Esquema eléctrico del post-regulador conmutado serie Directo o *Forward* con el control modo corriente de pico.



ETAPA DE POTENCIA.

$L_0=50\mu\text{H}$, $C_{0SS}=4,7\mu\text{F}$, $C_e=10\mu\text{F}$

$D_1=10\text{TQ45}$, $D_2=10\text{TQ45}$, $D_3=11\text{DQ10}$, $S=\text{SMP20N20}$

CIRCUITO DE CONTROL (SG3825).

Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

$R_{\beta 1}=305\text{k}\Omega$, $R_{\beta 2}=15\text{k}\Omega$, $R_{v1}=39\text{k}\Omega$, $R_{v2}=1,5\text{k}\Omega$, $C_{v1}=1.5\text{nF}$

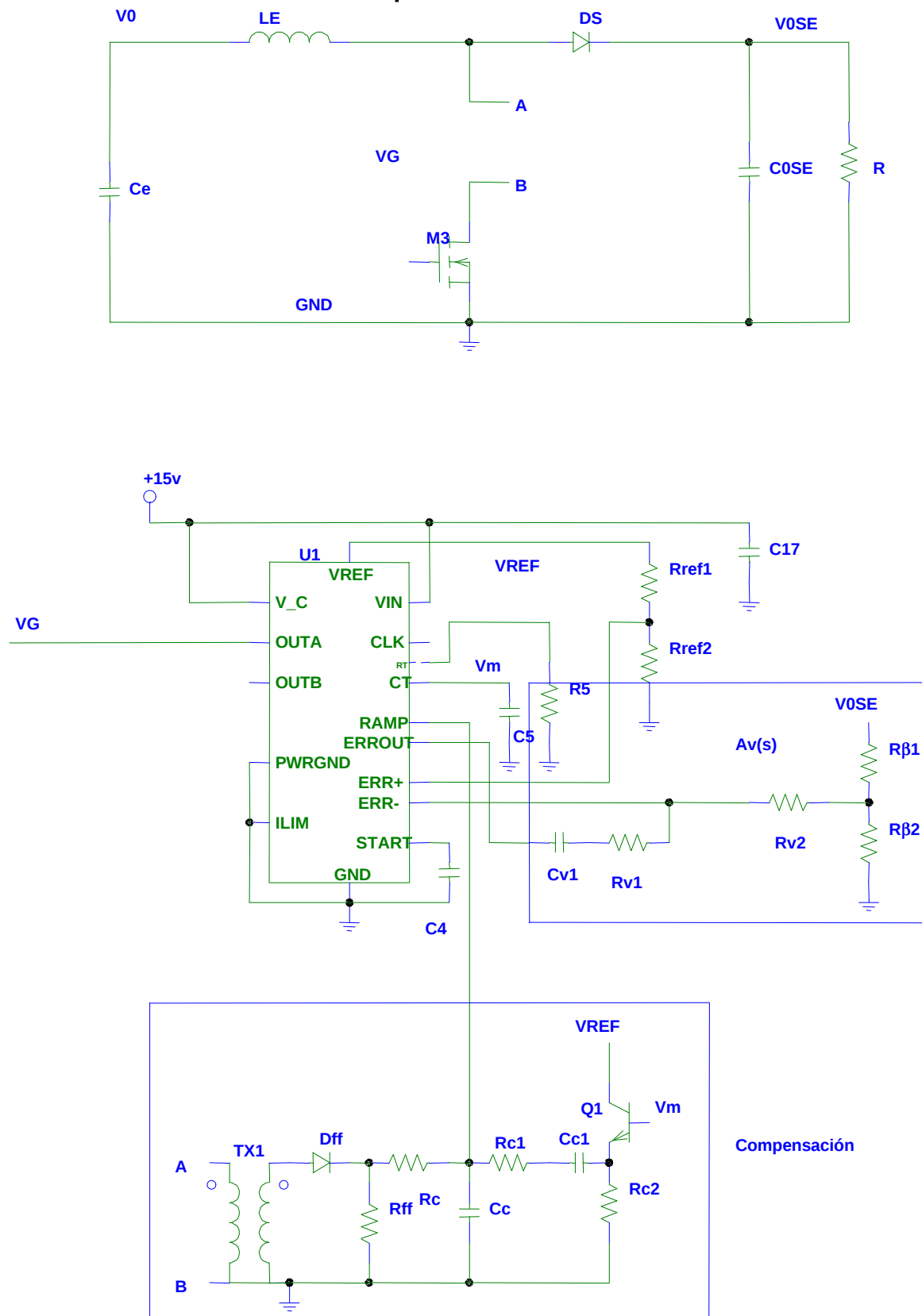
Circuito de compensación:

$Q_2=2\text{N2222}$,

$R_c=1\text{k}\Omega$, $R_{c2}=27\text{k}\Omega$, $R_{c1}=5\text{k}\Omega$

$C_{c1}=22\text{nF}$, $C_c=13.9\text{pF}$

ANEXO 9: Esquema eléctrico del convertidor Elevador con el control modo corriente de pico.



ETAPA DE POTENCIA.

$L_E=227\mu\text{H}$, $C_{0SE}=72.2\mu\text{F}$, $C_e=10\mu\text{F}$

$D_s=8\text{TQ100}$, $S=\text{IRF540}$

CIRCUITO DE CONTROL (SG3825).

Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

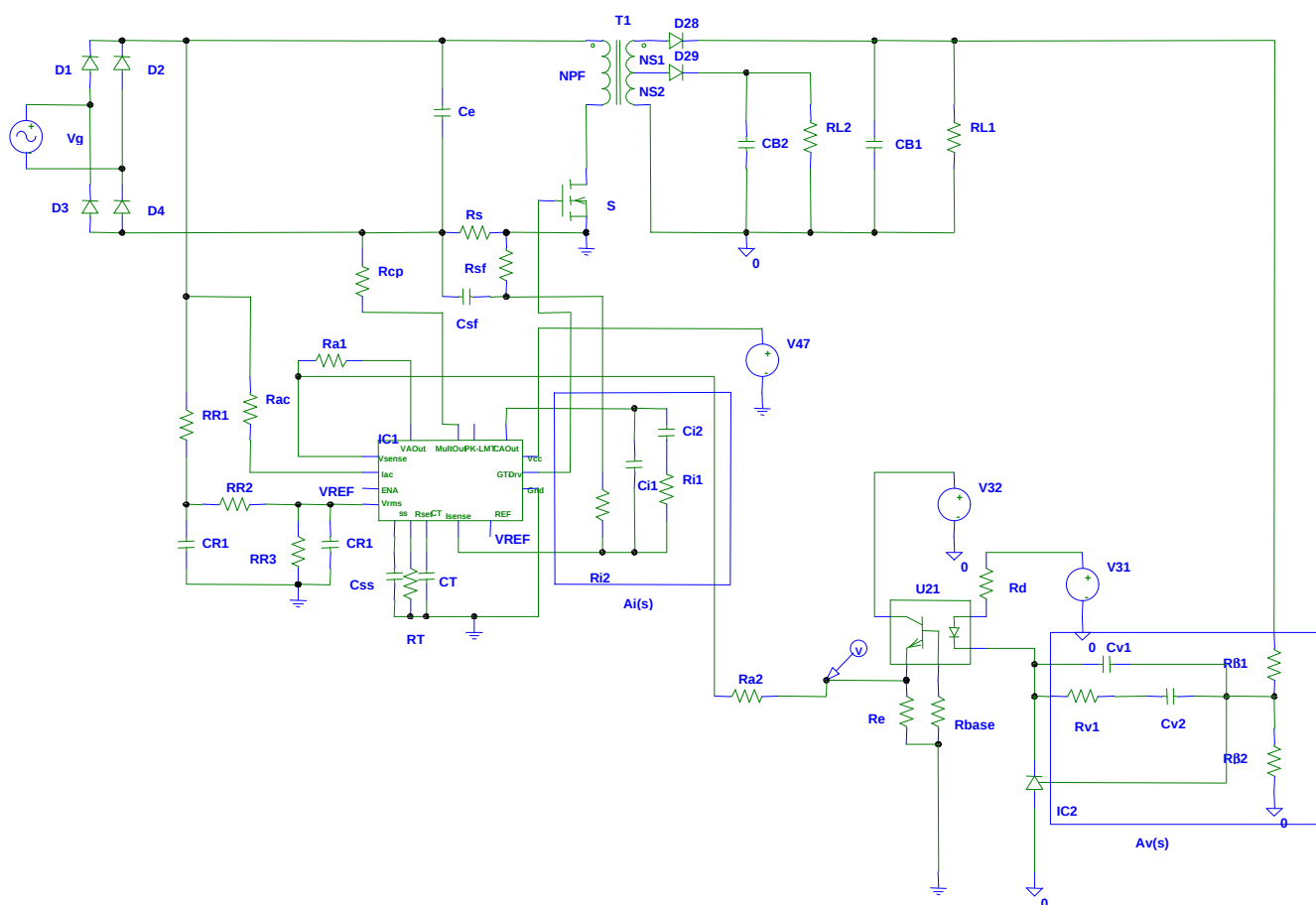
$R_{\beta 1}=305\text{k}\Omega$, $R_{\beta 2}=15\text{k}\Omega$, $R_{v1}=82\text{k}\Omega$, $R_{v2}=1,5\text{k}\Omega$, $C_{v1}=3.9\text{nF}$

Circuito de compensación:

$Q_2=2\text{N2222}$,

$R_c=1\text{k}\Omega$, $R_{c2}=27\text{k}\Omega$, $R_{c1}=1\text{k}\Omega$

$C_{c1}=22\text{nF}$, $C_c=180\text{pF}$



ETAPA DE POTENCIA.

Transformador:

$N_{PF}=24$, $N_{S1}=3$, $N_{S2}=9$ $L_m=180\mu H$.

$C_{B1}=C_{B2}=3900\mu F$

CIRCUITO DE CONTROL (IC1=UC3854).

Regulador del lazo de corriente $A_i(s)$:

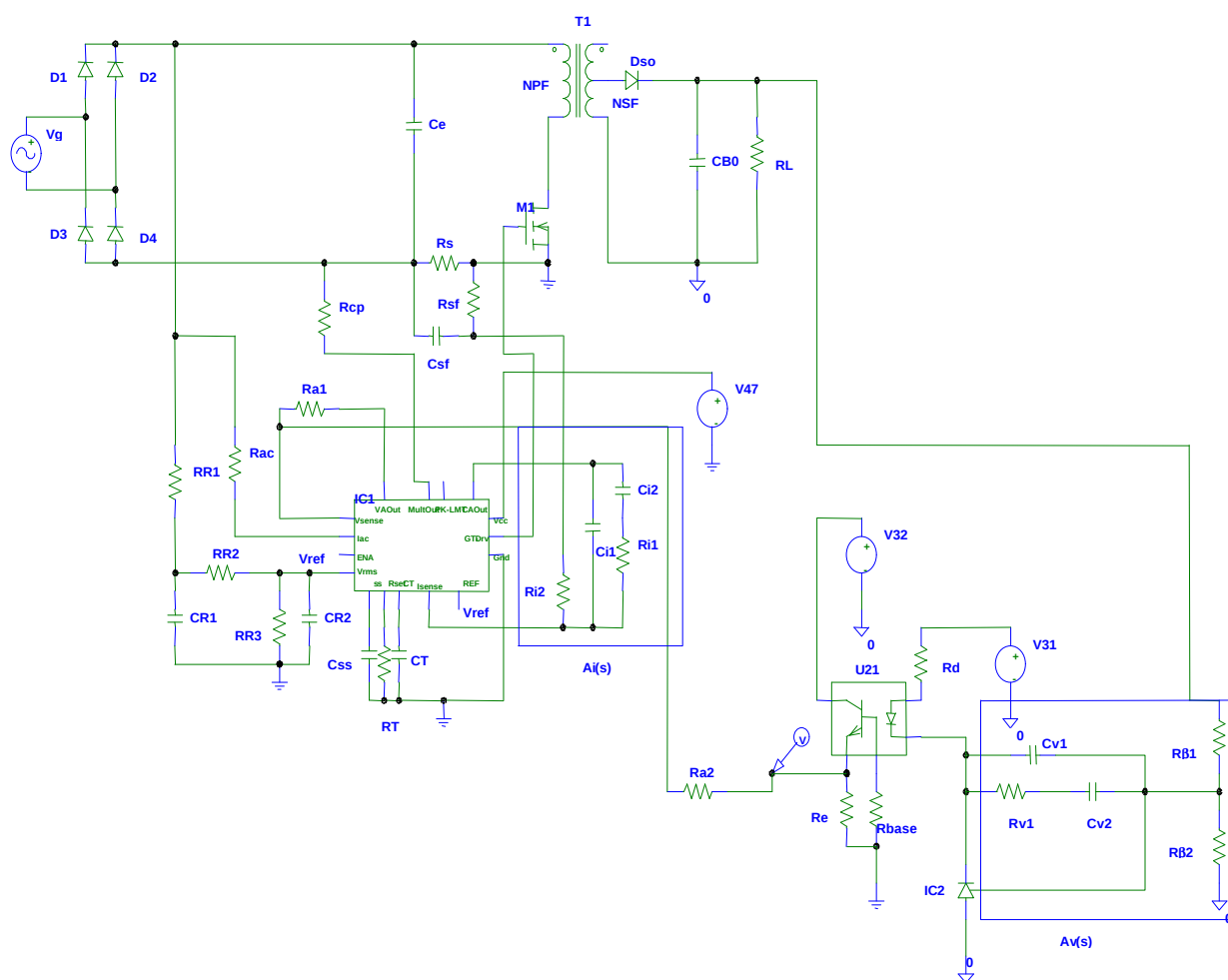
$R_{i1}=15k\Omega$, $R_{i2}=6.8k\Omega$, $C_{i1}=680pF$, $C_{i2}=1.8F$

Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

$R_{\beta 1}=220k\Omega$, $R_{\beta 2}=9.24k\Omega$, $R_{v1}=192k\Omega$, $C_{v1}=22nF$, $C_{v2}=220nF$

$R_e=4,7k\Omega$, $R_d=4,7k\Omega$, $R_{base}=1,5M\Omega$, $R_{a1}=R_{a2}=47k\Omega$, $R_{cp}=15k\Omega$, $R_{ac}=1,5M\Omega$

ANEXO 11: Esquema eléctrico del prerregulador de Retroceso o *Flyback* de una salida con el control modo corriente promediada con multiplicador.



ETAPA DE POTENCIA.

Transformador:

$N_{PF}=24$, $N_{S2}=9$ $L_m=180\mu H$.

$C_{B1}=5600\mu F$

CIRCUITO DE CONTROL (IC1=UC3854).

Regulador del lazo de corriente $A_i(s)$:

$R_{i1}=15k\Omega$, $R_{i2}=6.8k\Omega$, $C_{i1}=680pF$, $C_{i2}=1.8F$

Regulador del lazo de tensión $A_v(s)$:

$R_{\beta1}=220k\Omega$, $R_{\beta2}=9.24k\Omega$, $R_{v1}=192k\Omega$, $C_{v1}=22nF$, $C_{v2}=220nF$

$R_e=4,7k\Omega$, $R_d=4,7k\Omega$, $R_{base}=1,5M\Omega$, $R_{a1}=R_{a2}=47k\Omega$, $R_{cp}=15k\Omega$, $R_{ac}=1,5M\Omega$