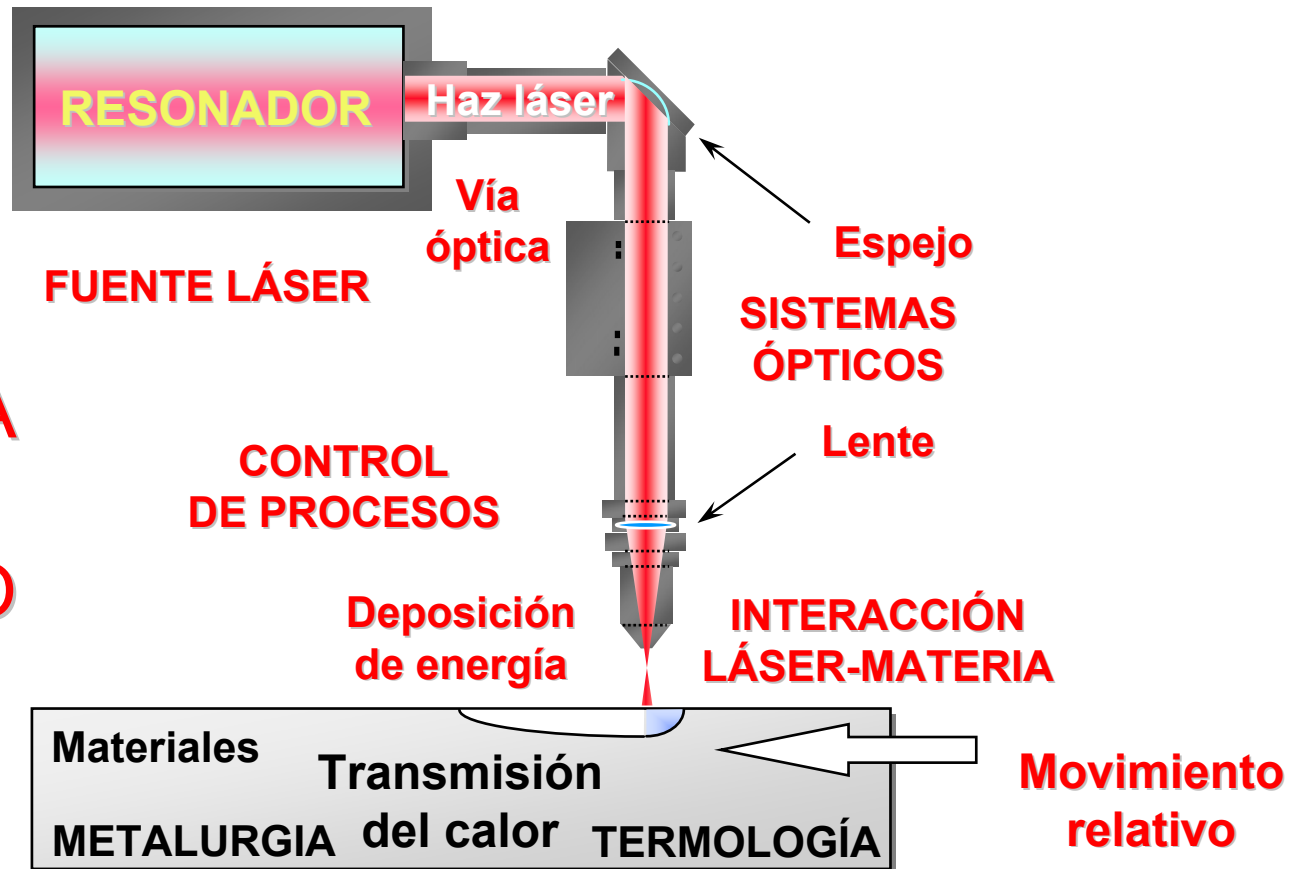
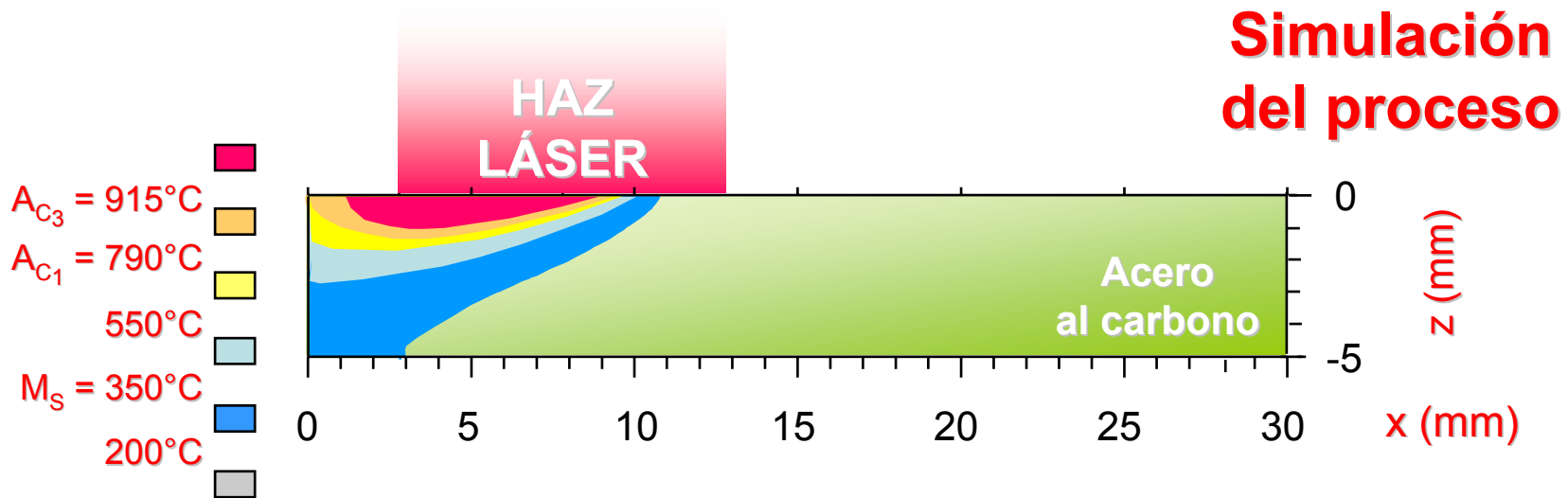


# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER

## ESQUEMA DEL PROCESO

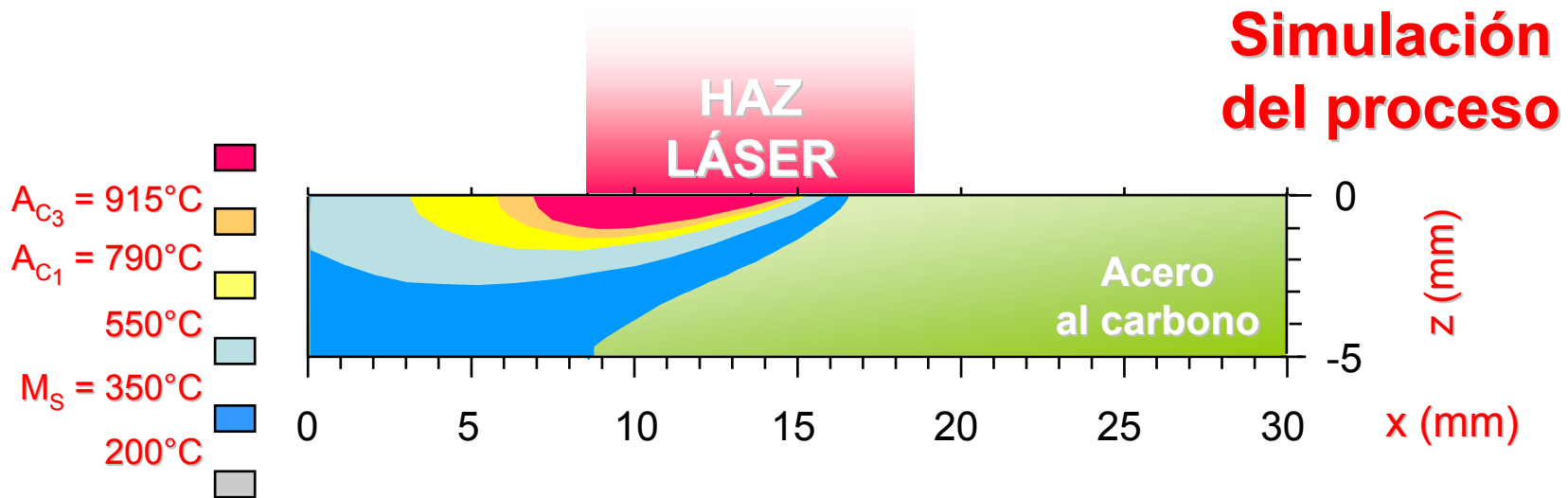


# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



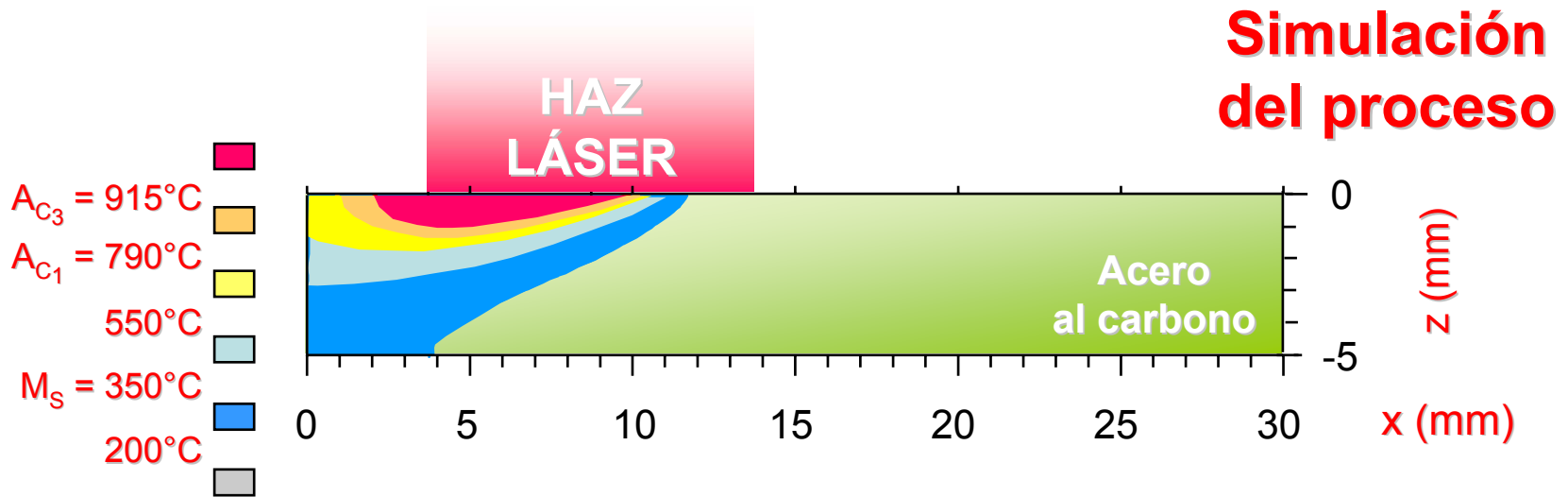
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



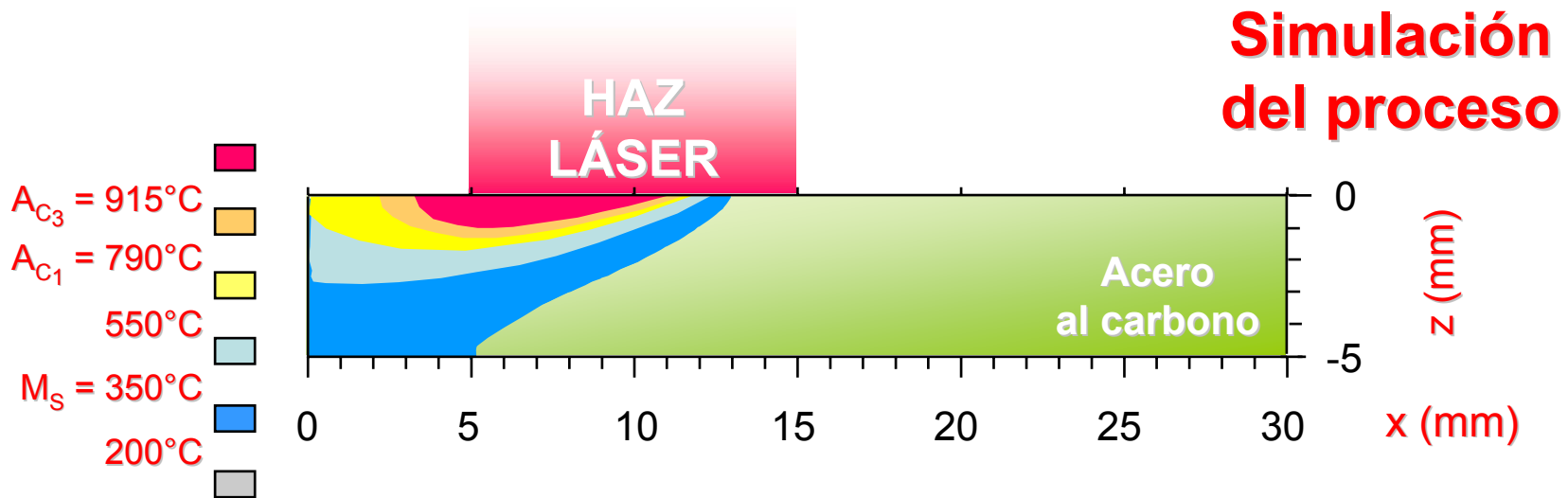
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



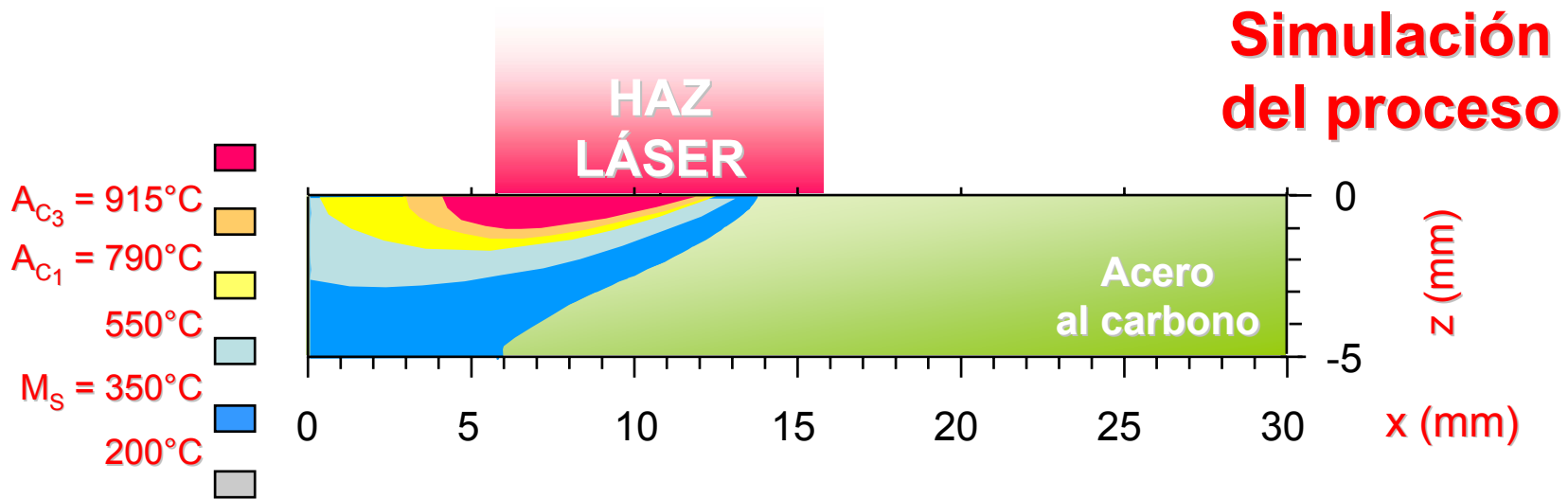
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



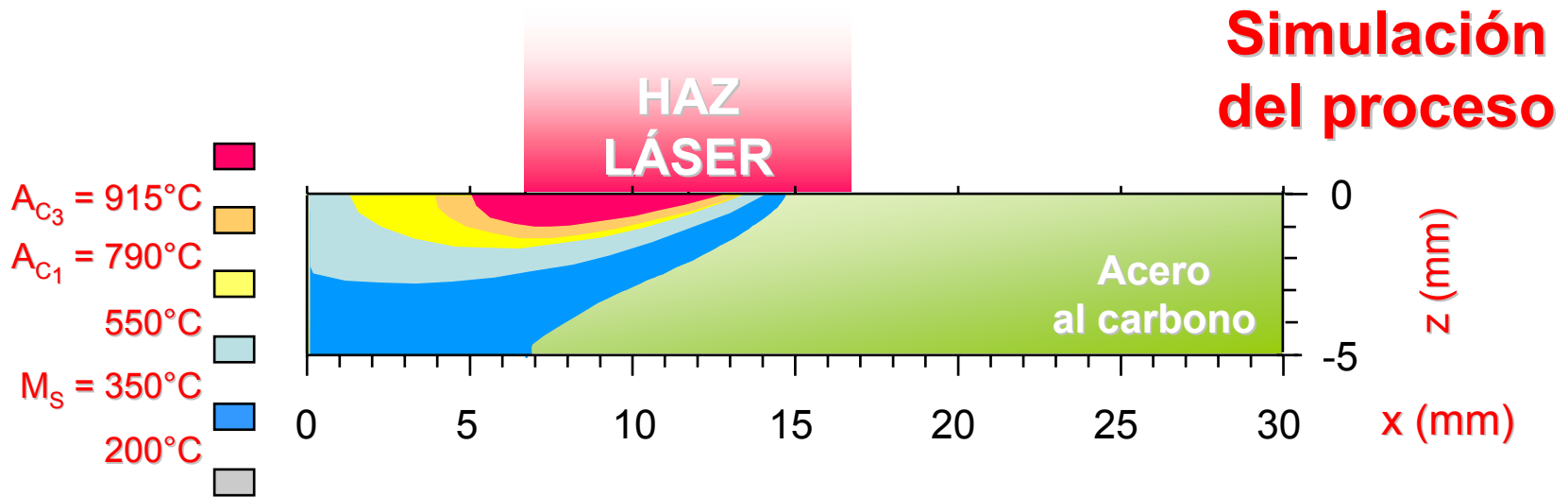
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



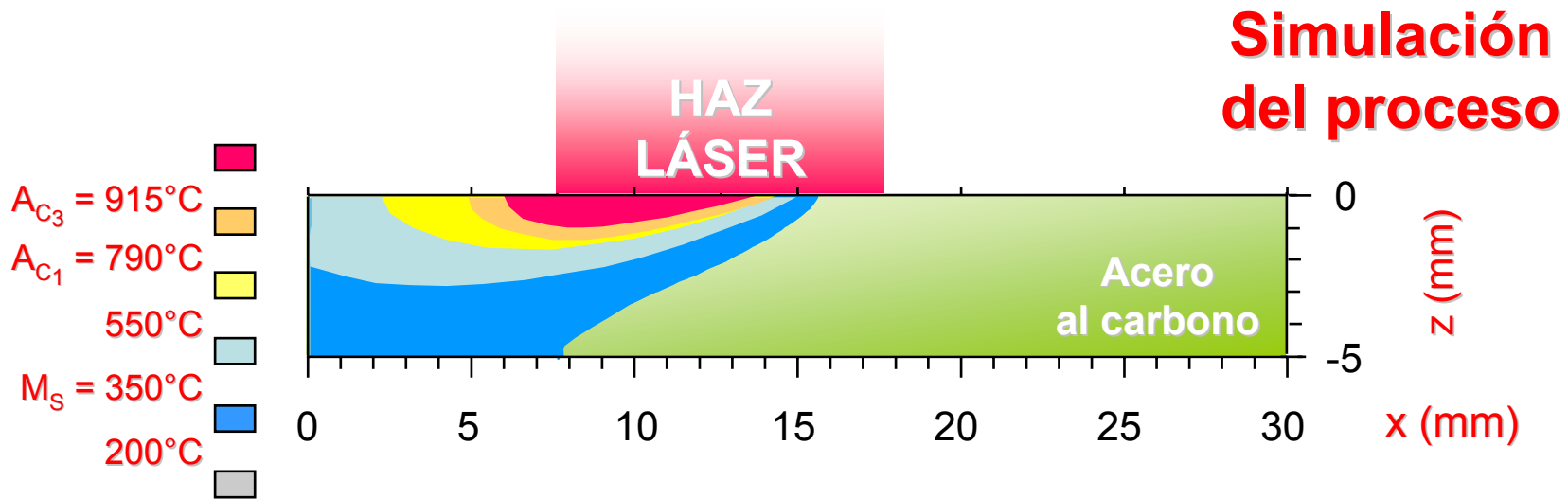
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

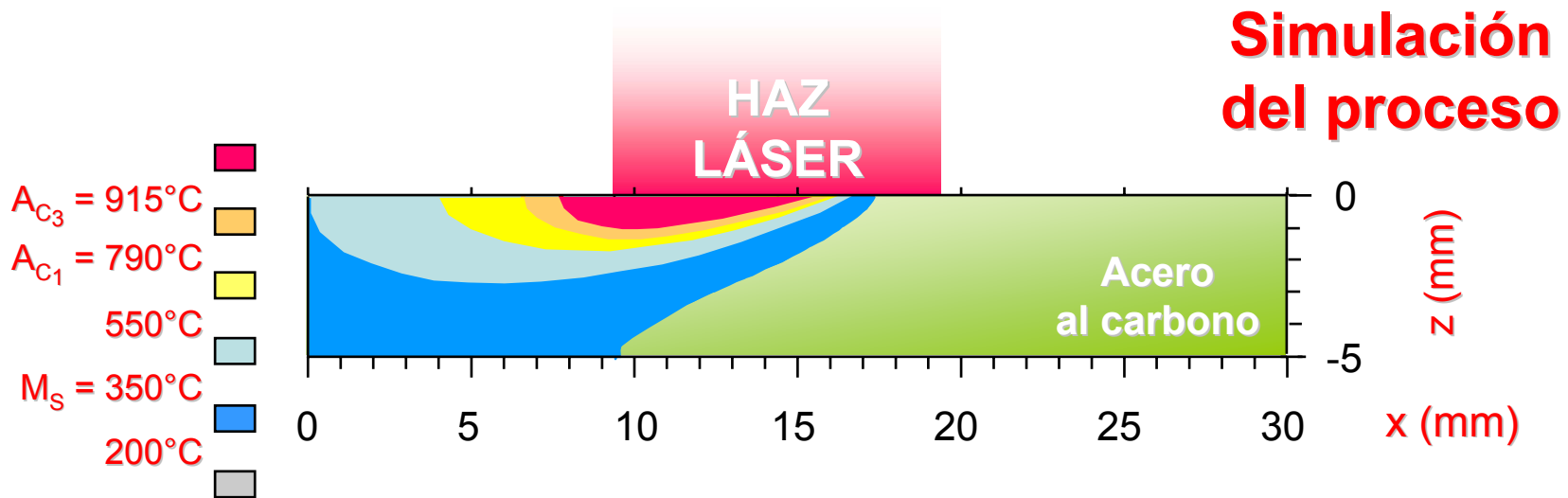
# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

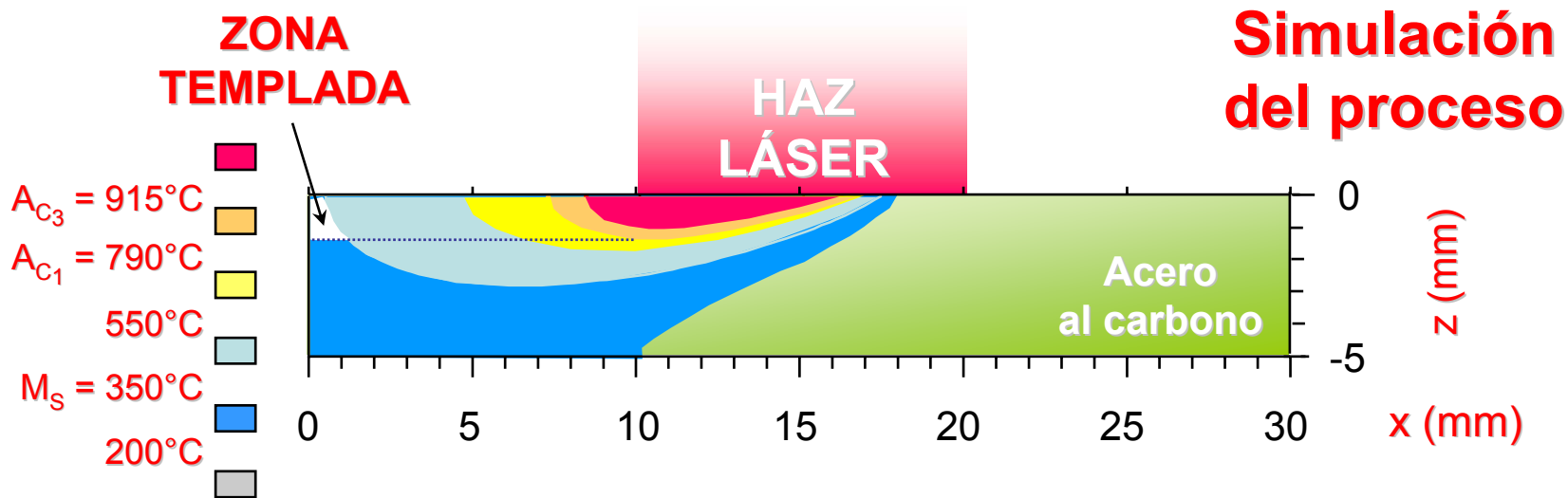


# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



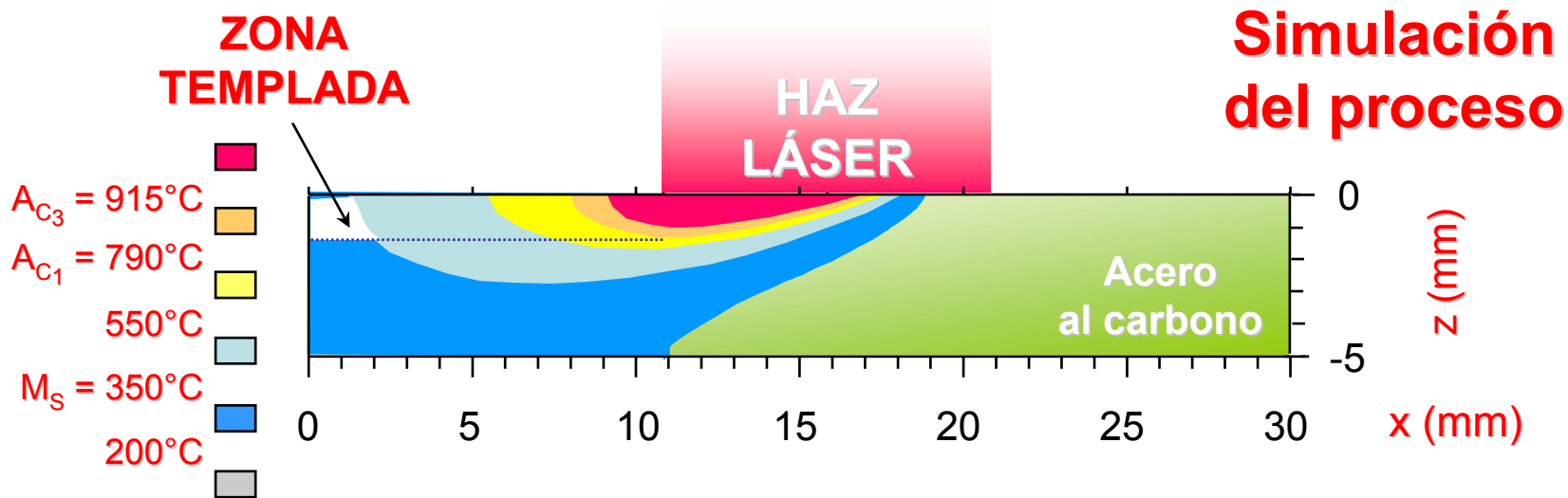
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



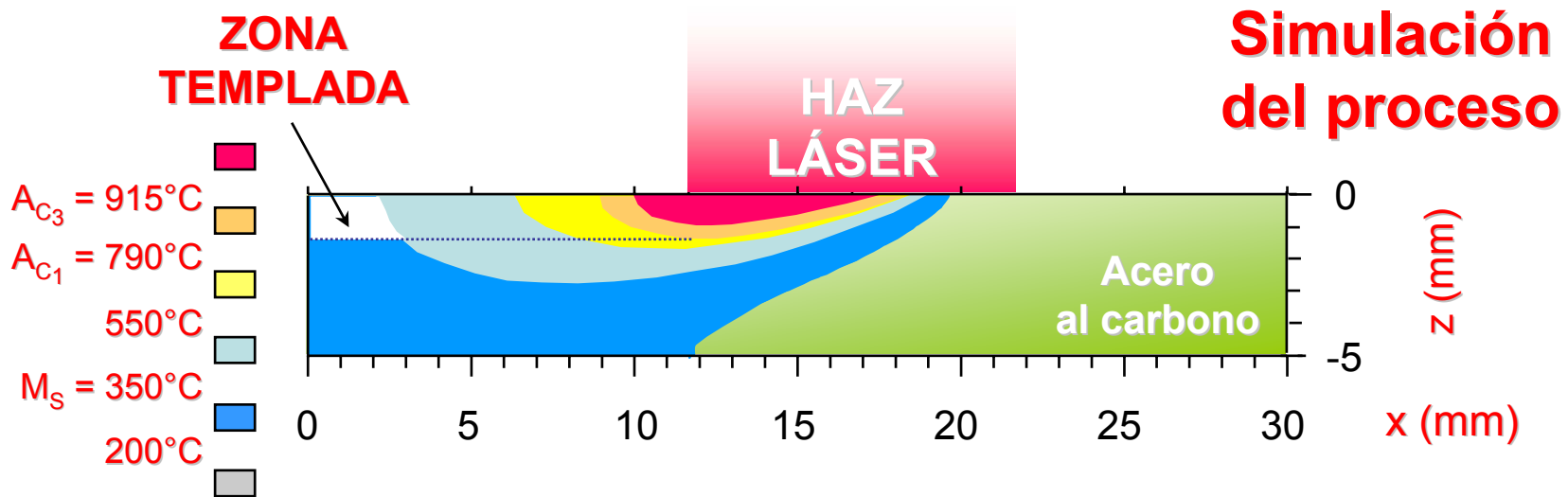
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



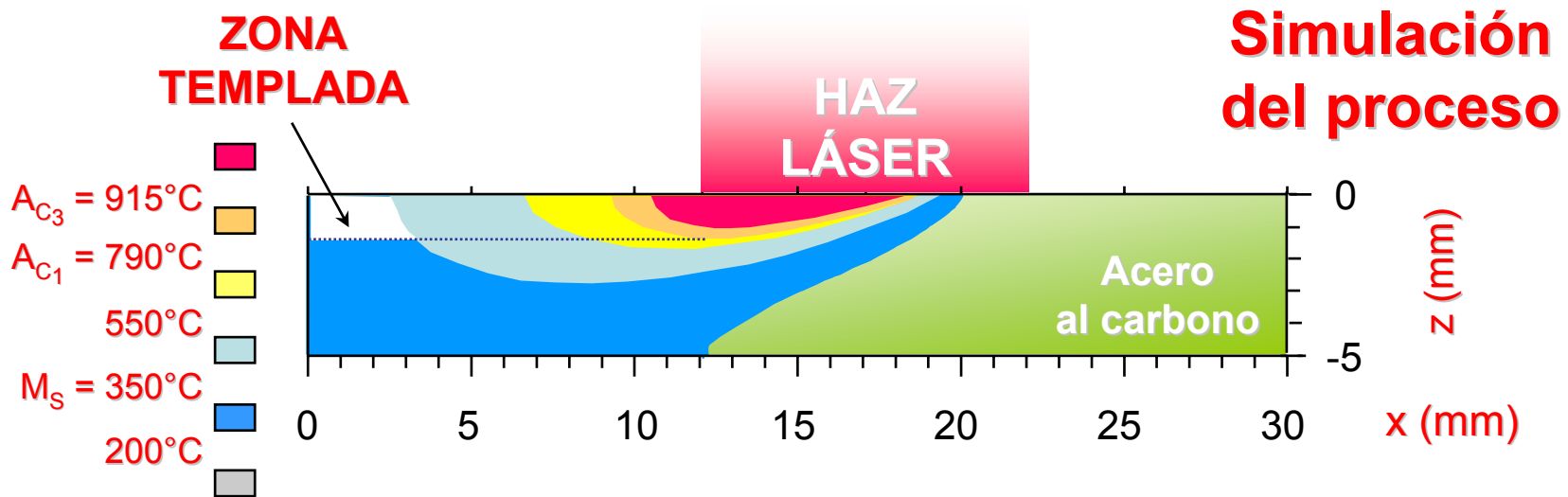
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



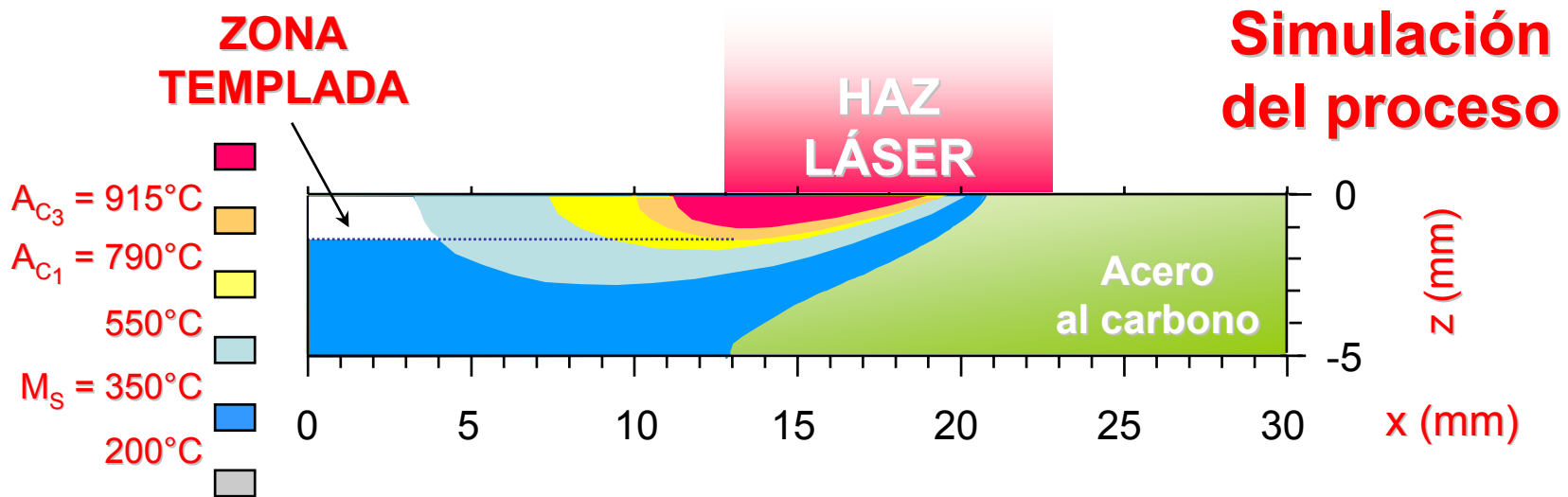
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



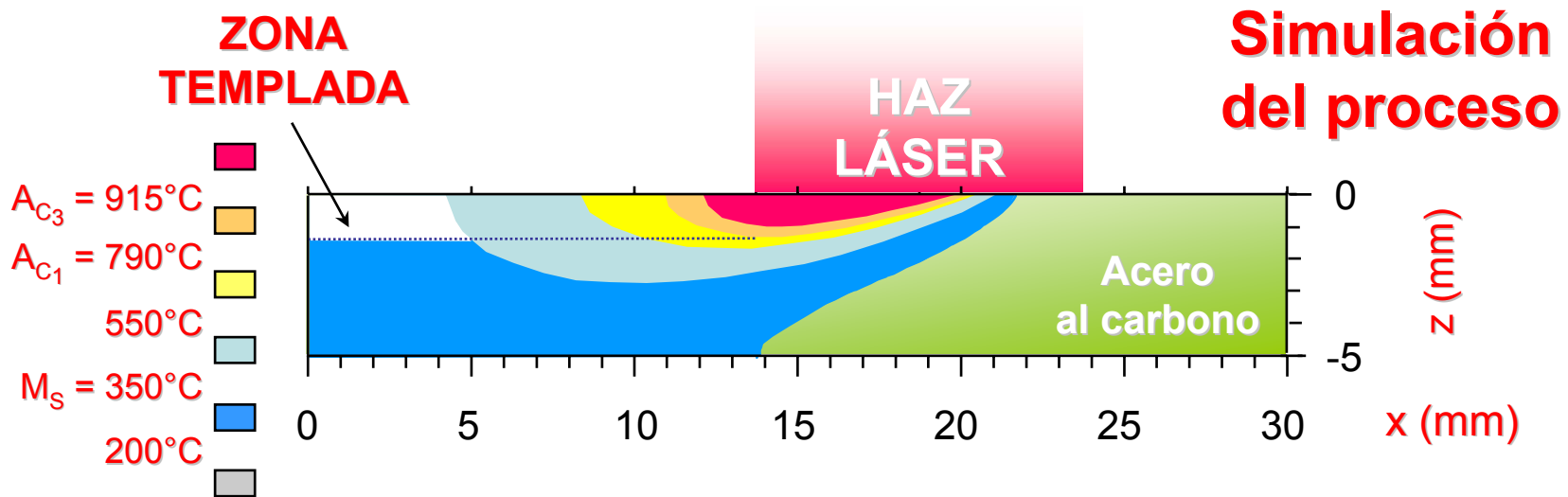
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



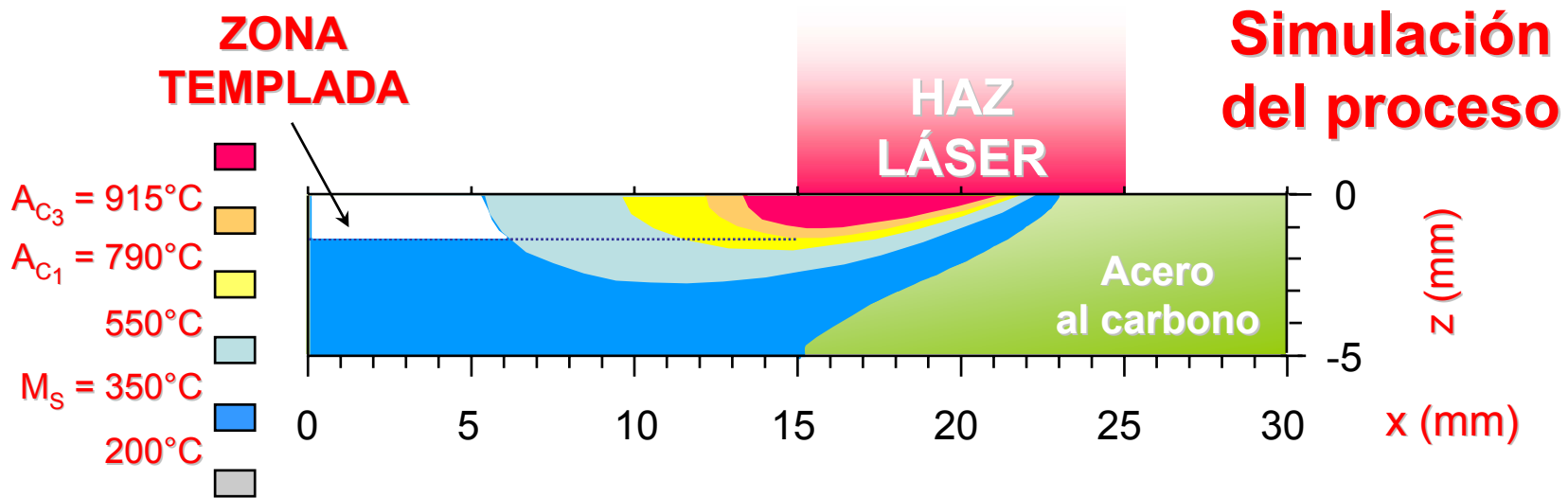
<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER



<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER

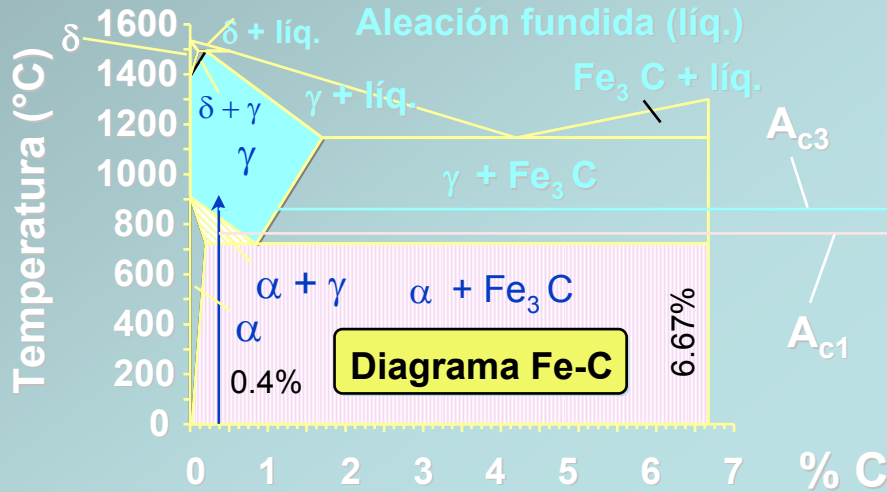


<b>Proceso:</b>	Temple superficial
<b>Material:</b>	Acero F1140
<b>Recubrimiento:</b>	Pintura negra pulverizada
<b>Geometría:</b>	100 x 20 x 5 mm
<b>Potencia láser:</b>	1480 W
<b>Diámetro:</b>	8 mm
<b>Velocidad :</b>	10 mm s <sup>-1</sup>
<b>Espesor de la zona templada:</b>	1.05 mm

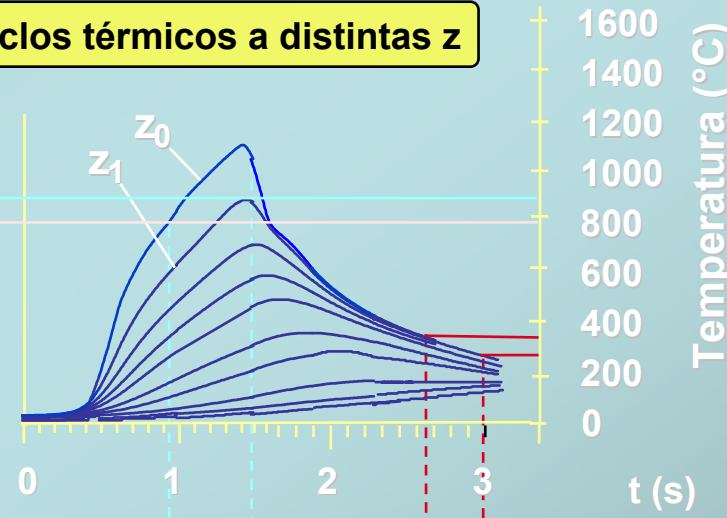


# TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON LÁSER

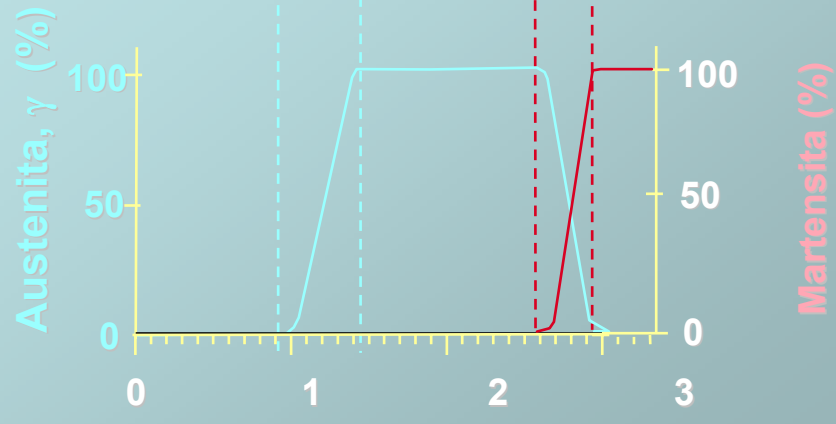
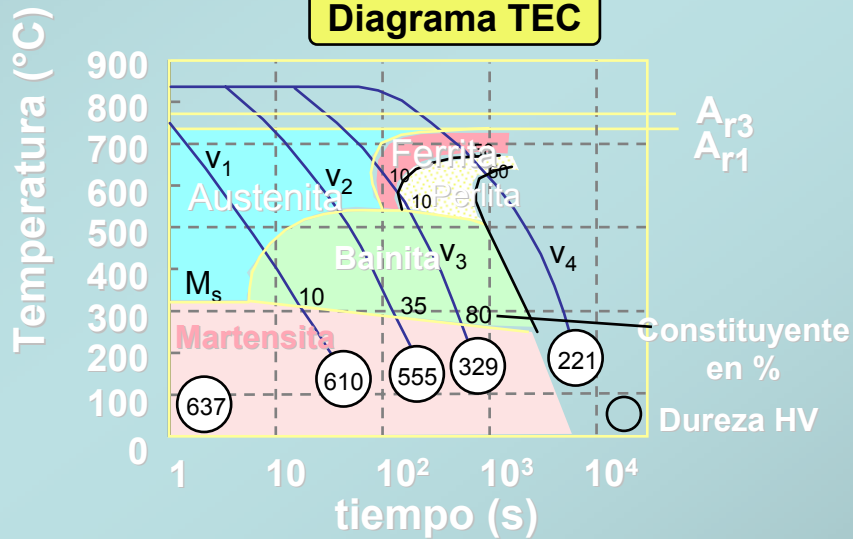
## TRANSFORMACIONES DURANTE EL PROCESO DE TEMPLE SUPERFICIAL DE UN ACERO AL CARBONO.



**Ciclos térmicos a distintas z**



**Diagrama TEC**



**Ciclo de fases**