

ANEXO III. IDENTIFICACIÓN DE LAS REGIONES DE INTERÉS (ROI) PARA LOS PARCHES DEL COLORCHECKER X-RITE

1. INTRODUCCIÓN

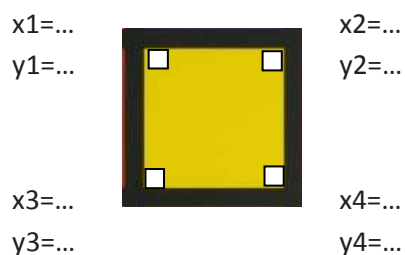
En el subpárrafo 3.1.5.1 se han definido las modalidades para identificar y extraer una ROI. En este anexo se encuentran los cálculos efectuados en MATLAB para esta operación a partir de las coordenadas espaciales x (eje horizontal) e y (eje vertical) en que se han definido los píxeles angulares de cada ROI en relación al tamaño en píxel de la imagen procesada. Los cálculos han sido efectuado sobre los 24 parches de la imagen extrapolada desde la fotografía f22. Para para averiguar la corrección de los datos además se han elegido tres parches diferentes por cada una de las restantes imágenes extrapoladas desde las fotografías f23, f24, f25 y f26.

2. COORDENADAS Y DEFINICIONES DE REFERENCIA

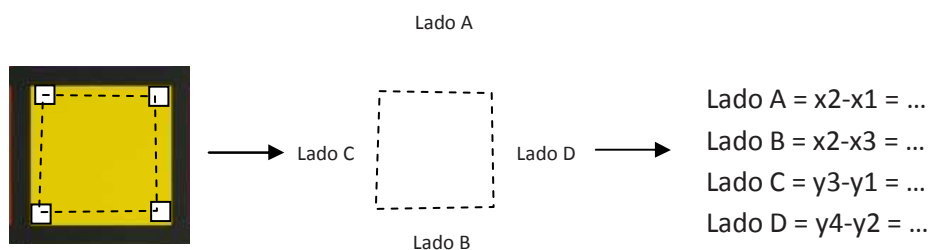
Ubicación parches:



Coordenadas espaciales de los cuatro píxeles angulares:



Definición de los cuatro lados y de los cálculos para obtener sus valores en píxel:



3. DATOS Y CÁLCULOS

3.1. Imagen f22

Parche 1:

$x_1 = 57$	$x_2 = 470$	$x_3 = 51$	$x_4 = 469$
$y_1 = 59$	$y_2 = 55$	$y_3 = 468$	$y_4 = 467$

Lado A = $x_2 - x_1 = 412$
Lado B = $x_2 - x_3 = 418$
Lado C = $y_3 - y_1 = 409$
Lado D = $y_4 - y_2 = 412$

Parche 2:

$x_1 = 534$	$x_2 = 951$	$x_3 = 532$	$x_4 = 951$
$y_1 = 54$	$y_2 = 52$	$y_3 = 466$	$y_4 = 466$

Lado A = $x_2 - x_1 = 417$
Lado B = $x_2 - x_3 = 419$
Lado C = $y_3 - y_1 = 412$
Lado D = $y_4 - y_2 = 414$

Parche 3:

$x_1 = 1015$	$x_2 = 51$	$x_3 = 1015$	$x_4 = 465$
$y_1 = 1434$	$y_2 = 50$	$y_3 = 1435$	$y_4 = 465$

Lado A = $x_2 - x_1 = 419$
Lado B = $x_2 - x_3 = 419$
Lado C = $y_3 - y_1 = 414$
Lado D = $y_4 - y_2 = 415$

Parche 4:

$x_1 = 1499$	$x_2 = 1917$	$x_3 = 1499$	$x_4 = 1917$
$y_1 = 51$	$y_2 = 53$	$y_3 = 465$	$y_4 = 467$

Lado A = $x_2 - x_1 = 418$
Lado B = $x_2 - x_3 = 418$
Lado C = $y_3 - y_1 = 414$
Lado D = $y_4 - y_2 = 414$

Parche 5:

$x_1 = 1981$	$x_2 = 2393$	$x_3 = 1981$	$x_4 = 2396$
--------------	--------------	--------------	--------------

$$y_1 = 55$$

$$y_2 = 58$$

$$y_3 = 466$$

$$y_4 = 468$$

$$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 412$$

$$\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 415$$

$$\text{Lado C} = y_3 - y_1 = 411$$

$$\text{Lado D} = y_4 - y_2 = 410$$

Parche 6:

$$x_1 = 2457$$

$$x_2 = 2863$$

$$x_3 = 2459$$

$$x_4 = 2869$$

$$y_1 = 60$$

$$y_2 = 64$$

$$y_3 = 469$$

$$y_4 = 470$$

$$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 406$$

$$\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 410$$

$$\text{Lado C} = y_3 - y_1 = 409$$

$$\text{Lado D} = y_4 - y_2 = 406$$

Parche 7:

$$x_1 = 50$$

$$x_2 = 529$$

$$x_3 = 45$$

$$x_4 = 944$$

$$y_1 = 469$$

$$y_2 = 529$$

$$y_3 = 466$$

$$y_4 = 944$$

$$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 419$$

$$\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 421$$

$$\text{Lado C} = y_3 - y_1 = 415$$

$$\text{Lado D} = y_4 - y_2 = 415$$

Parche 8:

$$x_1 = 532$$

$$x_2 = 950$$

$$x_3 = 529$$

$$x_4 = 949$$

$$y_1 = 529$$

$$y_2 = 528$$

$$y_3 = 943$$

$$y_4 = 943$$

$$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 418$$

$$\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 420$$

$$\text{Lado C} = y_3 - y_1 = 414$$

$$\text{Lado D} = y_4 - y_2 = 415$$

Parche 9:

$$x_1 = 1015$$

$$x_2 = 1435$$

$$x_3 = 1014$$

$$x_4 = 1434$$

$$y_1 = 529$$

$$y_2 = 527$$

$$y_3 = 943$$

$$y_4 = 943$$

$$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 420$$

$$\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 420$$

Lado C = $y_3 - y_1 = 414$
Lado D = $y_4 - y_2 = 416$

Parche 10:

$x_1 = 1498$	$x_2 = 1919$	$x_3 = 1499$	$x_4 = 1919$
$y_1 = 527$	$y_2 = 529$	$y_3 = 942$	$y_4 = 942$

Lado A = $x_2 - x_1 = 421$
Lado B = $x_2 - x_3 = 420$
Lado C = $y_3 - y_1 = 415$
Lado D = $y_4 - y_2 = 413$

Parche 11:

$x_1 = 1981$	$x_2 = 2396$	$x_3 = 1983$	$x_4 = 2398$
$y_1 = 528$	$y_2 = 531$	$y_3 = 942$	$y_4 = 943$

Lado A = $x_2 - x_1 = 415$
Lado B = $x_2 - x_3 = 415$
Lado C = $y_3 - y_1 = 414$
Lado D = $y_4 - y_2 = 412$

Parche 12:

$x_1 = 2460$	$x_2 = 2872$	$x_3 = 2462$	$x_4 = 2875$
$y_1 = 531$	$y_2 = 532$	$y_3 = 943$	$y_4 = 943$

Lado A = $x_2 - x_1 = 412$
Lado B = $x_2 - x_3 = 413$
Lado C = $y_3 - y_1 = 412$
Lado D = $y_4 - y_2 = 411$

Parche 13:

$x_1 = 45$	$x_2 = 465$	$x_3 = 45$	$x_4 = 464$
$y_1 = 1007$	$y_2 = 1007$	$y_3 = 1423$	$y_4 = 1423$

Lado A = $x_2 - x_1 = 421$
Lado B = $x_2 - x_3 = 419$
Lado C = $y_3 - y_1 = 416$
Lado D = $y_4 - y_2 = 416$

Parche 14:

$x_1 = 529$	$x_2 = 950$	$x_3 = 528$	$x_4 = 949$
$y_1 = 1006$	$y_2 = 1007$	$y_3 = 1422$	$y_4 = 1422$

Lado A = $x_2 - x_1 = 421$
 Lado B = $x_2 - x_3 = 421$
 Lado C = $y_3 - y_1 = 416$
 Lado D = $y_4 - y_2 = 416$

Parche 15:

$x_1 = 1014$	$x_2 = 1435$	$x_3 = 1013$	$x_4 = 1435$
$y_1 = 1006$	$y_2 = 1006$	$y_3 = 1422$	$y_4 = 1423$

Lado A = $x_2 - x_1 = 421$
 Lado B = $x_2 - x_3 = 422$
 Lado C = $y_3 - y_1 = 416$
 Lado D = $y_4 - y_2 = 417$

Parche 16:

$x_1 = 1499$	$x_2 = 1005$	$x_3 = 1498$	$x_4 = 1422$
$y_1 = 1919$	$y_2 = 1004$	$y_3 = 1918$	$y_4 = 1420$

Lado A = $x_2 - x_1 = 420$
 Lado B = $x_2 - x_3 = 420$
 Lado C = $y_3 - y_1 = 417$
 Lado D = $y_4 - y_2 = 416$

Parche 17:

$x_1 = 1983$	$x_2 = 2399$	$x_3 = 1983$	$x_4 = 2399$
$y_1 = 1006$	$y_2 = 1004$	$y_3 = 1421$	$y_4 = 1420$

Lado A = $x_2 - x_1 = 416$
 Lado B = $x_2 - x_3 = 416$
 Lado C = $y_3 - y_1 = 415$
 Lado D = $y_4 - y_2 = 416$

Parche 18:

$x_1 = 2462$	$x_2 = 2876$	$x_3 = 2464$	$x_4 = 2877$
$y_1 = 1005$	$y_2 = 1004$	$y_3 = 1418$	$y_4 = 1417$

Lado A = $x_2 - x_1 = 414$
 Lado B = $x_2 - x_3 = 413$

Lado C = $y_3 - y_1 = 413$
Lado D = $y_4 - y_2 = 413$

Parche 19:

$x_1 = 47$	$x_2 = 465$	$x_3 = 48$	$x_4 = 465$
$y_1 = 1487$	$y_2 = 1486$	$y_3 = 1900$	$y_4 = 1903$

Lado A = $x_2 - x_1 = 418$
Lado B = $x_2 - x_3 = 417$
Lado C = $y_3 - y_1 = 413$
Lado D = $y_4 - y_2 = 417$

Parche 20:

$x_1 = 528$	$x_2 = 1485$	$x_3 = 528$	$x_4 = 1903$
$y_1 = 949$	$y_2 = 1487$	$y_3 = 949$	$y_4 = 1904$

Lado A = $x_2 - x_1 = 421$
Lado B = $x_2 - x_3 = 421$
Lado C = $y_3 - y_1 = 418$
Lado D = $y_4 - y_2 = 417$

Parche 21:

$x_1 = 1013$	$x_2 = 1435$	$x_3 = 1013$	$x_4 = 1435$
$y_1 = 1486$	$y_2 = 1485$	$y_3 = 1903$	$y_4 = 1903$

Lado A = $x_2 - x_1 = 422$
Lado B = $x_2 - x_3 = 422$
Lado C = $y_3 - y_1 = 417$
Lado D = $y_4 - y_2 = 418$

Parche 22:

$x_1 = 1498$	$x_2 = 1919$	$x_3 = 1499$	$x_4 = 1920$
$y_1 = 1485$	$y_2 = 1483$	$y_3 = 1903$	$y_4 = 1901$

Lado A = $x_2 - x_1 = 421$
Lado B = $x_2 - x_3 = 421$
Lado C = $y_3 - y_1 = 418$
Lado D = $y_4 - y_2 = 418$

Parche 23:

$x_1 = 1982$	$x_2 = 2399$	$x_3 = 1984$	$x_4 = 2400$
$y_1 = 1483$	$y_2 = 1482$	$y_3 = 1900$	$y_4 = 1897$

Lado A = $x_2 - x_1 = 417$
Lado B = $x_2 - x_3 = 416$
Lado C = $y_3 - y_1 = 416$
Lado D = $y_4 - y_2 = 415$

Parche 24:

$x_1 = 2461$	$x_2 = 2878$	$x_3 = 2878$	$x_4 = 2461$
$y_1 = 1480$	$y_2 = 1478$	$y_3 = 1894$	$y_4 = 1897$

Lado A = $x_2 - x_1 = 417$
Lado B = $x_2 - x_3 = 417$
Lado C = $y_3 - y_1 = 414$
Lado D = $y_4 - y_2 = 419$

3.2. Imagen f23

Parche 1:

$x_1 = 67$	$x_2 = 481$	$x_3 = 61$	$x_4 = 479$
$y_1 = 61$	$y_2 = 58$	$y_3 = 472$	$y_4 = 472$

Lado A = $x_2 - x_1 = 414$
Lado B = $x_2 - x_3 = 418$
Lado C = $y_3 - y_1 = 411$
Lado D = $y_4 - y_2 = 414$

Parche 2:

$x_1 = 545$	$x_2 = 962$	$x_3 = 542$	$x_4 = 961$
$y_1 = 58$	$y_2 = 57$	$y_3 = 471$	$y_4 = 471$

Lado A = $x_2 - x_1 = 417$
Lado B = $x_2 - x_3 = 419$
Lado C = $y_3 - y_1 = 413$
Lado D = $y_4 - y_2 = 414$

Parche 3:

$x_1 = 1027$	$x_2 = 1445$	$x_3 = 1026$	$x_4 = 1445$
--------------	--------------	--------------	--------------

$y_1 = 57$	$y_2 = 56$	$y_3 = 470$	$y_4 = 471$
------------	------------	-------------	-------------

$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 418$
 $\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 419$
 $\text{Lado C} = y_3 - y_1 = 413$
 $\text{Lado D} = y_4 - y_2 = 415$

3.3 Imagen f24

Parche 4:

$x_1 = 1509$	$x_2 = 1926$	$x_3 = 1508$	$x_4 = 1927$
$y_1 = 58$	$y_2 = 61$	$y_3 = 472$	$y_4 = 474$

$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 417$
 $\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 419$
 $\text{Lado C} = y_3 - y_1 = 414$
 $\text{Lado D} = y_4 - y_2 = 413$

Parche 5:

$x_1 = 1990$	$x_2 = 2403$	$x_3 = 1990$	$x_4 = 2405$
$y_1 = 62$	$y_2 = 67$	$y_3 = 474$	$y_4 = 477$

$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 415$
 $\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 415$
 $\text{Lado C} = y_3 - y_1 = 412$
 $\text{Lado D} = y_4 - y_2 = 410$

Parche 6:

$x_1 = 2467$	$x_2 = 2873$	$x_3 = 2468$	$x_4 = 2879$
$y_1 = 68$	$y_2 = 73$	$y_3 = 478$	$y_4 = 479$

$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 406$
 $\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 411$
 $\text{Lado C} = y_3 - y_1 = 410$
 $\text{Lado D} = y_4 - y_2 = 406$

3.4. Imagen f25

Parche 7:

$x_1 = 56$	$x_2 = 475$	$x_3 = 52$	$x_4 = 472$
$y_1 = 532$	$y_2 = 532$	$y_3 = 947$	$y_4 = 946$

$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 419$
 $\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 420$

Lado C = $y_3 - y_1 = 415$
Lado D = $y_4 - y_2 = 414$

Parche 8:

$x_1 = 537$	$x_2 = 957$	$x_3 = 536$	$x_4 = 956$
$y_1 = 530$	$y_2 = 529$	$y_3 = 946$	$y_4 = 945$

Lado A = $x_2 - x_1 = 420$
Lado B = $x_2 - x_3 = 420$
Lado C = $y_3 - y_1 = 416$
Lado D = $y_4 - y_2 = 416$

Parche 9:

$x_1 = 1021$	$x_2 = 1441$	$x_3 = 1020$	$x_4 = 1441$
$y_1 = 529$	$y_2 = 528$	$y_3 = 944$	$y_4 = 943$

Lado A = $x_2 - x_1 = 420$
Lado B = $x_2 - x_3 = 421$
Lado C = $y_3 - y_1 = 415$
Lado D = $y_4 - y_2 = 415$

3.5. Imagen f26

Parche 10:

$x_1 = 1500$	$x_2 = 1920$	$x_3 = 1500$	$x_4 = 1919$
$y_1 = 521$	$y_2 = 523$	$y_3 = 937$	$y_4 = 938$

Lado A = $x_2 - x_1 = 420$
Lado B = $x_2 - x_3 = 419$
Lado C = $y_3 - y_1 = 416$
Lado D = $y_4 - y_2 = 415$

Parche 11:

$x_1 = 1983$	$x_2 = 2398$	$x_3 = 1983$	$x_4 = 2400$
$y_1 = 524$	$y_2 = 527$	$y_3 = 938$	$y_4 = 939$

Lado A = $x_2 - x_1 = 415$
Lado B = $x_2 - x_3 = 417$
Lado C = $y_3 - y_1 = 414$
Lado D = $y_4 - y_2 = 412$

Parche 12:

$$x_1 = 2461$$

$$x_2 = 2874$$

$$x_3 = 2463$$

$$x_4 = 2877$$

$$y_1 = 527$$

$$y_2 = 528$$

$$y_3 = 939$$

$$y_4 = 939$$

$$\text{Lado A} = x_2 - x_1 = 413$$

$$\text{Lado B} = x_2 - x_3 = 414$$

$$\text{Lado C} = y_3 - y_1 = 412$$

$$\text{Lado D} = y_4 - y_2 = 411$$