

# Proyecto0 Manipulación de imagenes digitales

1.0

Generated by Doxygen 1.8.13



# Contents

<b>1</b>	<b>Class Index</b>	<b>1</b>
1.1	Class List . . . . .	1
<b>2</b>	<b>File Index</b>	<b>3</b>
2.1	File List . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Class Documentation</b>	<b>5</b>
3.1	Filtros Class Reference . . . . .	5
3.1.1	Detailed Description . . . . .	6
3.1.2	Constructor & Destructor Documentation . . . . .	6
3.1.2.1	Filtros() [1/2] . . . . .	6
3.1.2.2	Filtros() [2/2] . . . . .	6
3.1.2.3	~Filtros() . . . . .	6
3.1.3	Member Function Documentation . . . . .	6
3.1.3.1	Binario() . . . . .	6
3.1.3.2	DeteccionBordes() . . . . .	7
3.1.3.3	DifuminadoMovimiento() . . . . .	7
3.1.3.4	Dilatacion() . . . . .	7
3.1.3.5	Erosion() . . . . .	7
3.1.3.6	EscribirImagen() . . . . .	7
3.1.3.7	FiltroDesviacionEstandar() . . . . .	8
3.1.3.8	FiltroGaussiano() . . . . .	8
3.1.3.9	FiltroGaussianoUnCanal() . . . . .	8
3.1.3.10	InversionColor() . . . . .	8
3.1.3.11	RuidoSalPimienta() . . . . .	8
3.1.3.12	TransformacionEscalaGris() . . . . .	9
3.1.4	Member Data Documentation . . . . .	9
3.1.4.1	matrizImagen . . . . .	9

<b>4 File Documentation</b>	<b>11</b>
4.1 include/Filtros.hpp File Reference . . . . .	11
4.1.1 Detailed Description . . . . .	12
4.2 include/Includes.hpp File Reference . . . . .	12
4.2.1 Detailed Description . . . . .	12
4.3 main.cpp File Reference . . . . .	13
4.3.1 Function Documentation . . . . .	13
4.3.1.1 main() . . . . .	13
4.4 sourcecode/Filtros.cpp File Reference . . . . .	13
4.4.1 Function Documentation . . . . .	14
4.4.1.1 numeroRandom() . . . . .	14
<b>Index</b>	<b>15</b>

# Chapter 1

## Class Index

### 1.1 Class List

Here are the classes, structs, unions and interfaces with brief descriptions:

<a href="#">Filtros</a>	Clase que controla todos los filtros . . . . .	<a href="#">5</a>
-------------------------	--	-------------------



## Chapter 2

# File Index

### 2.1 File List

Here is a list of all files with brief descriptions:

<a href="#">main.cpp</a>	13
<a href="#">include/Filtros.hpp</a>	11
<a href="#">include/Includes.hpp</a>	12
<a href="#">sourcecode/Filtros.cpp</a>	13





## Chapter 3

# Class Documentation

### 3.1 Filtros Class Reference

Clase que controla todos los filtros.

```
#include <Filtros.hpp>
```

#### Public Member Functions

- [Filtros](#) (string imagen)  
*constructor*
- [Filtros](#) ()  
*constructor por defecto*
- [~Filtros](#) ()  
*destructor*
- void [FiltroGaussiano](#) ()  
*Genera un filtro gaussiano.*
- void [FiltroGaussianoUnCanal](#) ()  
*Genera un filtro gaussiano para imagenes de un canal.*
- void [FiltroDesviacionEstandar](#) ()  
*Funcion que realiza el filtro de desviacion estandar.*
- void [DeteccionBordes](#) ()  
*calcula los bordes de una imagen*
- void [DifuminadoMovimiento](#) ()  
*Filtro de movimiento.*
- void [RuidoSalPimienta](#) (float)  
*Crea el filtro sal y pimienta.*
- void [Erosion](#) ()  
*Crea el filtro de erosion.*
- void [Dilatacion](#) ()  
*Crea el filtro de dilatacion.*
- void [InversionColor](#) ()  
*Genera un filtro negativo.*
- void [TransformacionEscalaGrises](#) ()  
*Genera un filtro en escala de grises.*
- void [Binario](#) ()  
*Crea el filtro de imagen binaria.*
- void [EscribirImagen](#) (string, string, string)  
*Funcion que escribe una imagen.*

## Public Attributes

- Mat [matrizImagen](#)

### 3.1.1 Detailed Description

Clase que controla todos los filtros.

### 3.1.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 3.1.2.1 Filtros() [1/2]

```
Filtros::Filtros (
    string imagen ) [inline]
```

constructor

#### 3.1.2.2 Filtros() [2/2]

```
Filtros::Filtros ( ) [inline]
```

constructor por defecto

#### 3.1.2.3 ~Filtros()

```
Filtros::~~Filtros ( ) [inline]
```

destructor

### 3.1.3 Member Function Documentation

#### 3.1.3.1 Binario()

```
void Filtros::Binario ( )
```

Crea el filtro de imagen binaria.

## 3.1.3.2 DeteccionBordes()

```
void Filtros::DeteccionBordes ( )
```

calcula los bordes de una imagen

## 3.1.3.3 DifuminadoMovimiento()

```
void Filtros::DifuminadoMovimiento ( )
```

Filtro de movimiento.

## 3.1.3.4 Dilatacion()

```
void Filtros::Dilatacion ( )
```

Crea el filtro de dilatacion.

brief Crea el filtro de dilatacion

```
void Filtros::Dilatacion(){ Mat imagen = matrizImagen; Mat nueva(imagen.rows, imagen.cols, CV_8UC3); Vec3b pixel; Vec3b blanco = {255,255,255}; Vec3b negro = {0,0,0}; for (int i=0; i<imagen.rows; i++){ for (int j=0; j<imagen.cols; j++){ pixel=imagen.at<Vec3b>(i, j); double gris = pixel[0]*0.3 + pixel[1]*0.59+pixel[2]*0.11; if (gris >127){ nueva.at<Vec3b>(i, j)=blanco; }else{ nueva.at<Vec3b>(i, j)=negro; } } }
```

## 3.1.3.5 Erosion()

```
void Filtros::Erosion ( )
```

Crea el filtro de erosion.

## 3.1.3.6 EscribirlImagen()

```
void Filtros::EscribirImagen (
    string imagen,
    string filtro,
    string formato )
```

Funcion que escribe una imagen.

## Parameters

<i>imagen</i>	es la imagen original
<i>filtro</i>	es el filtro aplocado
<i>formato</i>	es el formato de salida

### 3.1.3.7 FiltroDesviacionEstandar()

```
void Filtros::FiltroDesviacionEstandar ( )
```

Funcion que realiza el filtro de desviacion estandar.

### 3.1.3.8 FiltroGaussiano()

```
void Filtros::FiltroGaussiano ( )
```

Genera un filtro gaussiano.

### 3.1.3.9 FiltroGaussianoUnCanal()

```
void Filtros::FiltroGaussianoUnCanal ( )
```

Genera un filtro gaussiano para imagenes de un canal.

### 3.1.3.10 InversionColor()

```
void Filtros::InversionColor ( )
```

Genera un filtro negativo.

### 3.1.3.11 RuidoSalPimienta()

```
void Filtros::RuidoSalPimienta (
    float porcentaje )
```

Creal el filtro sal y pimienta.

#### Parameters

<i>porcentaje</i>	es el porcentaje de aleatoriedad del filtro
-------------------	---

### 3.1.3.12 TransformacionEscalaGrises()

```
void Filtros::TransformacionEscalaGrises ( )
```

Genera un filtro en escala de grises.

## 3.1.4 Member Data Documentation

### 3.1.4.1 matrizImagen

```
Mat Filtros::matrizImagen
```

The documentation for this class was generated from the following files:

- [include/Filtros.hpp](#)
- [sourcecode/Filtros.cpp](#)



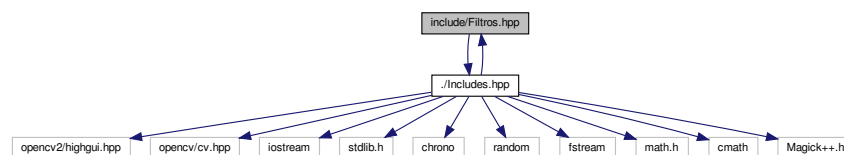
## Chapter 4

# File Documentation

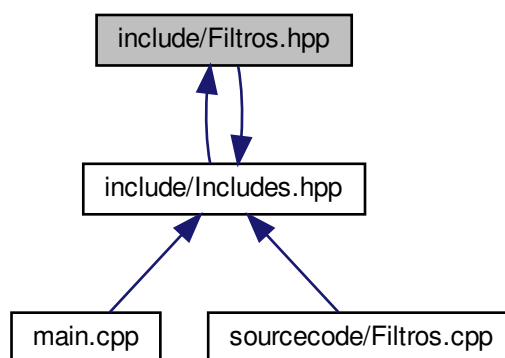
### 4.1 include/Filtros.hpp File Reference

```
#include "../Includes.hpp"
```

Include dependency graph for Filtros.hpp:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



### Classes

- class `Filtros`

*Clase que controla todos los filtros.*

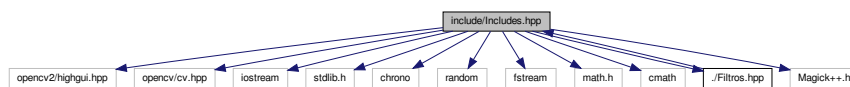
### 4.1.1 Detailed Description

/

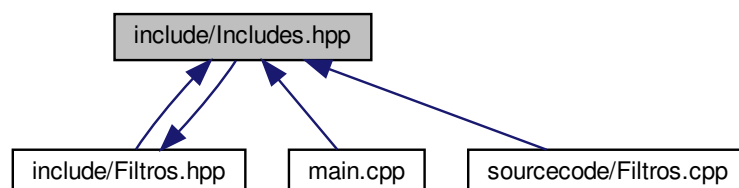
## 4.2 include/Includes.hpp File Reference

```
#include <opencv2/highgui.hpp>
#include <opencv/cv.hpp>
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
#include <chrono>
#include <random>
#include <fstream>
#include <math.h>
#include <cmath>
#include "../Filtros.hpp"
#include <Magick++.h>
```

Include dependency graph for Includes.hpp:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



### 4.2.1 Detailed Description

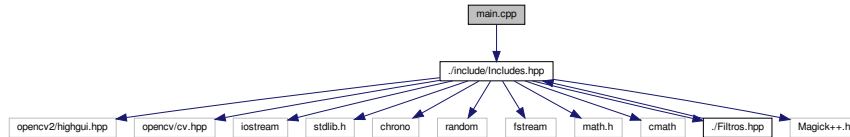
/



## 4.3 main.cpp File Reference

```
#include "../include/Includes.hpp"
```

Include dependency graph for main.cpp:



### Functions

- int [main](#) (int argc, char \*\*argv)

*Funcion Principal.*

#### 4.3.1 Function Documentation

##### 4.3.1.1 main()

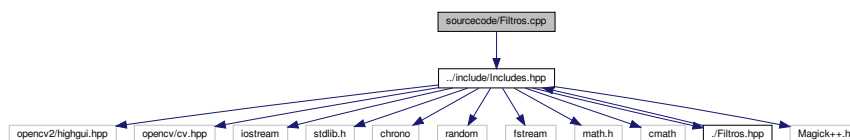
```
int main (
    int argc,
    char ** argv )
```

Funcion Principal.

## 4.4 sourcecode/Filtros.cpp File Reference

```
#include "../include/Includes.hpp"
```

Include dependency graph for Filtros.cpp:



### Functions

- int [numeroRandom](#) (int tope)

*genera un numero aleatorio con distribucion uniforme*

## 4.4.1 Function Documentation

### 4.4.1.1 numeroRandom()

```
int numeroRandom (  
    int tope )
```

genera un numero aleatorio con distribucion uniforme

#### Parameters

<i>tope</i>	es el numero mayor que se va a generar
-------------	--

# Index

- ~Filtros
  - Filtros, [6](#)
- Binario
  - Filtros, [6](#)
- DeteccionBordes
  - Filtros, [6](#)
- DifuminadoMovimiento
  - Filtros, [7](#)
- Dilatacion
  - Filtros, [7](#)
- Erosion
  - Filtros, [7](#)
- EscribirImagen
  - Filtros, [7](#)
- FiltroDesviacionEstandar
  - Filtros, [8](#)
- FiltroGaussiano
  - Filtros, [8](#)
- FiltroGaussianoUnCanal
  - Filtros, [8](#)
- Filtros, [5](#)
  - ~Filtros, [6](#)
  - Binario, [6](#)
  - DeteccionBordes, [6](#)
  - DifuminadoMovimiento, [7](#)
  - Dilatacion, [7](#)
  - Erosion, [7](#)
  - EscribirImagen, [7](#)
  - FiltroDesviacionEstandar, [8](#)
  - FiltroGaussiano, [8](#)
  - FiltroGaussianoUnCanal, [8](#)
  - Filtros, [6](#)
  - InversionColor, [8](#)
  - matrizImagen, [9](#)
  - RuidoSalPimienta, [8](#)
  - TransformacionEscalaGrises, [8](#)
- Filtros.cpp
  - numeroRandom, [14](#)
- include/Filtros.hpp, [11](#)
- include/Includes.hpp, [12](#)
- InversionColor
  - Filtros, [8](#)
- main
  - main.cpp, [13](#)
- main.cpp, [13](#)
- main, [13](#)
- matrizImagen
  - Filtros, [9](#)
- numeroRandom
  - Filtros.cpp, [14](#)
- RuidoSalPimienta
  - Filtros, [8](#)
- sourcecode/Filtros.cpp, [13](#)
- TransformacionEscalaGrises
  - Filtros, [8](#)