

ExpositoTOP

Generado por Doxygen 1.9.5



# Capítulo 1

## Indice de namespaces

### 1.1. Lista de 'namespaces'

Lista de los 'namespaces', con una breve descripción:

<a href="#">ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities</a>	??
<a href="#">ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utils</a>	??
<a href="#">ExpositoTOP.src.top</a>	??



## Capítulo 2

# Índice jerárquico

### 2.1. Jerarquía de la clase

Esta lista de herencias esta ordenada aproximadamente por orden alfabético:

ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord . . . . .	??
ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities . . . . .	??
Iterable	
ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E > . . . . .	??
ExpositoTOP.src.top.mainTOPTW . . . . .	??
ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utils.Pair< F, S > . . . . .	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTW . . . . .	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTWEvaluator . . . . .	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP . . . . .	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTWReader . . . . .	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTWRoute . . . . .	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution . . . . .	??
Iterator	
ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E > . . . . .	??



## Capítulo 3

# Índice de clases

### 3.1. Lista de clases

Lista de las clases, estructuras, uniones e interfaces con una breve descripción:

ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord	??
ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities	??
ExpositoTOP.src.top.mainTOPTW	??
ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utils.Pair< F, S >	??
ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTW	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTWEvaluator	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTWReader	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTWRoute	??
ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution	??





## Capítulo 4

# Indice de archivos

### 4.1. Lista de archivos

Lista de todos los archivos con descripciones breves:

```
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/mainTOPTW.java . . . . . ??
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTW.java . . . . . ??
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTWEvaluator.java . . . . . ??
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTWGRASP.java . . . . . ??
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTWReader.java . . . . . ??
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTWRoute.java . . . . . ??
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTWSolution.java . . . . . ??
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utills/Pair.java . . . . . ??
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utilities/BellmanFord.java . ??
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utilities/ExpositoUtilities.java
    ??
/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/Exposito↵
    TOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utilities/PowerSet.java . . ??
```



## Capítulo 5

# Documentación de namespaces

### 5.1. Paquetes ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities

#### Clases

- class [BellmanFord](#)
- class [ExpositoUtilities](#)
- class [PowerSet](#)

### 5.2. Paquetes ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utils

#### Clases

- class [Pair](#)

### 5.3. Paquetes ExpositoTOP.src.top

#### Clases

- class [mainTOPTW](#)
- class [TOPTW](#)
- class [TOPTWEvaluator](#)
- class [TOPTWGRASP](#)
- class [TOPTWReader](#)
- class [TOPTWRoute](#)
- class [TOPTWSolution](#)



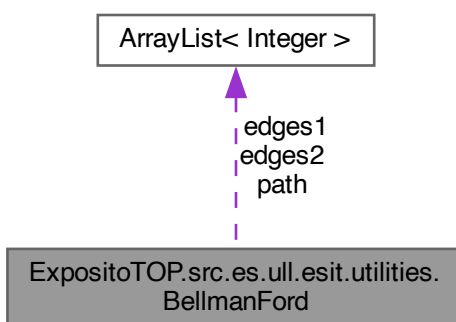
## Capítulo 6

# Documentación de las clases

### 6.1. Referencia de la Clase

#### ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord

Diagrama de colaboración para ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord:



### Métodos públicos

- `BellmanFord` (`int[] [] distanceMatrix`, `int nodes`, `ArrayList< Integer > path`)
- `int[] getDistances ()`
- `int getValue ()`
- `void solve ()`

### Métodos privados

- `void calculateEdges ()`

## Atributos privados

- final int[][] [distanceMatrix](#)
- ArrayList< Integer > [edges1](#) = null
- ArrayList< Integer > [edges2](#) = null
- final int [nodes](#)
- final ArrayList< Integer > [path](#)
- int[] [distances](#) = null
- int [value](#)

## Atributos privados estáticos

- static final int [INFINITY](#) = 999999

## 6.1.1. Documentación del constructor y destructor

### 6.1.1.1. [BellmanFord\(\)](#)

```
ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.BellmanFord (
    int distanceMatrix[][],
    int nodes,
    ArrayList< Integer > path ) [inline]
```

Constructor encargado de inicializar los valores del algoritmo de [BellmanFord](#)

#### Parámetros

<i>distanceMatrix</i>	
<i>nodes</i>	
<i>path</i>	

Gráfico de llamadas para esta función:



## 6.1.2. Documentación de las funciones miembro

#### 6.1.2.1. calculateEdges()

```
void ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.calculateEdges ( ) [inline], [private]
```

Calcula las aristas de pendiendo del número de nodos Gráfico de llamadas a esta función:



#### 6.1.2.2. getDistances()

```
int [ ] ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.getDistances ( ) [inline]
```

Devuelve las distancias del algoritmo

Devuelve

distances

#### 6.1.2.3. getValue()

```
int ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.getValue ( ) [inline]
```

Devuelve el valor

Devuelve

value

#### 6.1.2.4. solve()

```
void ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.solve ( ) [inline]
```

Algoritmo principal para la resolución del algoritmo [BellmanFord](#)

### 6.1.3. Documentación de los datos miembro

#### 6.1.3.1. distanceMatrix

```
final int [][] ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.distanceMatrix [private]
```

Es una matriz de enteros que almacena distancias

#### 6.1.3.2. distances

```
int [] ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.distances = null [private]
```

Es un array de tipo enteros que almacena distancias

#### 6.1.3.3. edges1

```
ArrayList<Integer> ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.edges1 = null [private]
```

Es un arrayList de tipo enteros

#### 6.1.3.4. edges2

```
ArrayList<Integer> ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.edges2 = null [private]
```

Es un arrayList de tipo enteros

#### 6.1.3.5. INFINITY

```
final int ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.INFINITY = 999999 [static], [private]
```

Es una constante

#### 6.1.3.6. nodes

```
final int ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.nodes [private]
```

Entero que almacena el número de nodos

#### 6.1.3.7. path

```
final ArrayList<Integer> ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.path [private]
```

Es un arrayList de tipo enteros para almacenar caminos



### 6.1.3.8. value

```
int ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord.value [private]
```

Guarda el valor inicial a INFINITY

La documentación para esta clase fue generada a partir del siguiente fichero:

- /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utilities/[BellmanFord.java](#)

## 6.2. Referencia de la Clase ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities

### Métodos públicos estáticos

- static void [printFile](#) (String file)
- static String [simplifyString](#) (String string)
- static double[][] [multiplyMatrices](#) (double a[], double b[])
- static void [writeTextToFile](#) (String file, String text) throws IOException
- static String [getFormat](#) (String string)
- static String [getFormat](#) (double value)
- static String [getFormat](#) (double value, int zeros)
- static String [getFormat](#) (String string, int width)
- static String [getFormat](#) (String string, int width, int alignment)
- static String [getFormat](#) (ArrayList< String > strings, int width)
- static String [getFormat](#) (ArrayList< Integer > strings)
- static String [getFormat](#) (String[] strings, int width)
- static String [getFormat](#) (String[][] matrixStrings, int width)
- static String [getFormat](#) (String[] strings)
- static String [getFormat](#) (String[] strings, int[] width)
- static String [getFormat](#) (String[] strings, int[] width, int[] alignment)
- static boolean [isInteger](#) (String str)
- static boolean [isDouble](#) (String str)
- static boolean [isAcyclic](#) (int[][] distanceMatrix)
- static boolean [therelsPath](#) (int[][] distanceMatrix, int node)

### Atributos públicos estáticos

- static final int [DEFAULT\\_COLUMN\\_WIDTH](#) = 10
- static final int [ALIGNMENT\\_LEFT](#) = 1
- static final int [ALIGNMENT\\_RIGHT](#) = 2

### Métodos privados estáticos

- static int [getFirstAppearance](#) (int[] vector, int element)

### 6.2.1. Descripción detallada

Esta clase almacena una serie de métodos que hacen calculos intermedios para la clase principal ExpositoTOP.

### 6.2.2. Documentación de las funciones miembro

#### 6.2.2.1. getFirstAppearance()

```
static int ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFirstAppearance (
    int[] vector,
    int element ) [inline], [static], [private]
```

#### 6.2.2.2. getFormat() [1/12]

```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    ArrayList< Integer > strings ) [inline], [static]
```

#### 6.2.2.3. getFormat() [2/12]

```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    ArrayList< String > strings,
    int width ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



#### 6.2.2.4. getFormat() [3/12]

```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    double value ) [inline], [static]
```

**6.2.2.5. getFormat() [4/12]**

```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    double value,
    int zeros ) [inline], [static]
```

**6.2.2.6. getFormat() [5/12]**

```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    String string ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

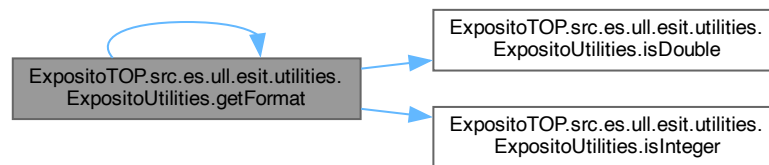


Gráfico de llamadas a esta función:

**6.2.2.7. getFormat() [6/12]**

```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    String string,
    int width ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



**6.2.2.8. getFormat() [7/12]**

```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    String string,
    int width,
    int alignment ) [inline], [static]
```

**6.2.2.9. getFormat() [8/12]**

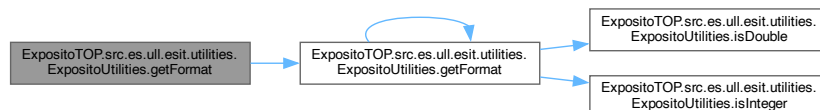
```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    String[] strings ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

**6.2.2.10. getFormat() [9/12]**

```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    String[] strings,
    int width ) [inline], [static]
```

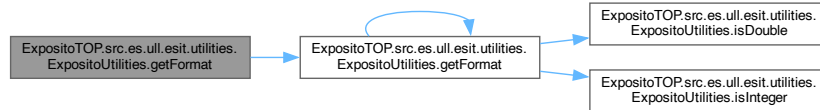
Gráfico de llamadas para esta función:



**6.2.2.11. getFormat() [10/12]**

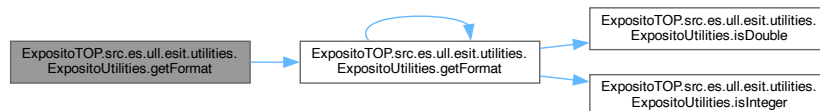
```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    String[] strings,
    int[] width ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

**6.2.2.12. getFormat() [11/12]**

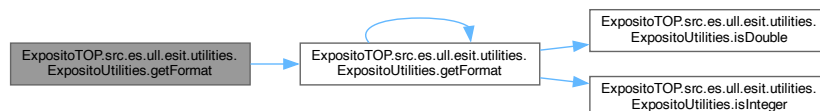
```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    String[] strings,
    int[] width,
    int[] alignment ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

**6.2.2.13. getFormat() [12/12]**

```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.getFormat (
    String matrixStrings[][],
    int width ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



#### 6.2.2.14. isAcyclic()

```
static boolean ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.isAcyclic (
    int distanceMatrix[][]) [inline], [static]
```

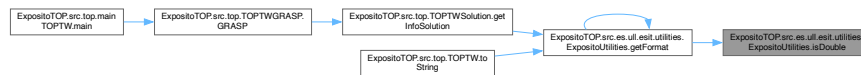
Gráfico de llamadas para esta función:



#### 6.2.2.15. isDouble()

```
static boolean ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.isDouble (
    String str ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



#### 6.2.2.16. isInteger()

```
static boolean ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.isInteger (
    String str ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.2.2.17. multiplyMatrices()

```
static double[][] ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.multiplyMatrices (
    double a[][],
    double b[][] ) [inline], [static]
```

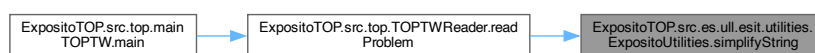
### 6.2.2.18. printFile()

```
static void ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.printFile (
    String file ) [inline], [static]
```

### 6.2.2.19. simplifyString()

```
static String ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.simplifyString (
    String string ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.2.2.20. thereIsPath()

```
static boolean ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.thereIsPath (
    int distanceMatrix[],
    int node ) [inline], [static]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



#### 6.2.2.21. writeTextToFile()

```
static void ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.writeTextToFile (
    String file,
    String text ) throws IOException [inline], [static]
```

### 6.2.3. Documentación de los datos miembro

#### 6.2.3.1. ALIGNMENT\_LEFT

```
final int ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.ALIGNMENT_LEFT = 1 [static]
```

#### 6.2.3.2. ALIGNMENT\_RIGHT

```
final int ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.ALIGNMENT_RIGHT = 2 [static]
```

#### 6.2.3.3. DEFAULT\_COLUMN\_WIDTH

```
final int ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities.DEFAULT_COLUMN_WIDTH = 10
[static]
```

La documentación para esta clase fue generada a partir del siguiente fichero:

- /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utilities/[ExpositoUtilities.java](#)

## 6.3. Referencia de la Clase ExpositoTOP.src.top.mainTOPTW

### Métodos públicos estáticos

- static void [main](#) (String[] args)

#### 6.3.1. Descripción detallada

Es la clase principal que ejecuta la configuración por defecto



Documentaci80\363n de las funciones miembro

create() static< A, B > class\_exposito\_top11src11es11ull11esit11utils11\_pairPair<A, B>class\_exposito\_top11src11es11ull11esit11

equals() boolean class\_exposito\_top11src11es11ull11esit11utils11\_pairExpositoTOPsrcsullesitutilsPair<F, S>equals([2]12  
Gr80\341fico de llamadas para esta funci80\363n:[H]  
[width=239pt]class\_exposito\_top11src11es11ull11esit11utils11\_pair\_a4216098caefdc46fc7b358eedcaaac45\_cgraph  
#l

Descripción detallada Esta clase sirve para crear objetos del tipo `class_exposito_top11src11es11ull11esit11utils11pairPair`, a

---

6pt

Documentación del constructor y destructor

`Pair()` `class_exposito_top11src11es11ull11esit11utils11pairExpositoTOPsrcesullesitutilsPair<F, S>` `class_exposito_top11src11`

#! Gráfico de llamadas a esta función: [H]

[width=239pt] `class_exposito_top11src11es11ull11esit11utils11pair_a4216098caefdc46fc7b358eedcaaac45_cgraph`

#!

#### 6.4.0.1. hashCode()

```
int ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utils.Pair< F, S >.hashCode ( ) [inline]
```

### 6.4.1. Documentación de los datos miembro

#### 6.4.1.1. first

```
final F ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utils.Pair< F, S >.first
```

#### 6.4.1.2. second

```
final S ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utils.Pair< F, S >.second
```

La documentación para esta clase fue generada a partir del siguiente fichero:

- `/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utils/Pair.java`

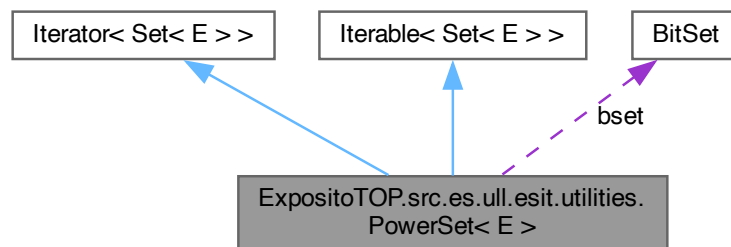
## 6.5. Referencia de la plantilla de la Clase ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >

|  
|  
||

Diagrama de herencias de ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet<E >[H]

```
[width=310pt]class_exposito_top11src11es11ull11esit11utilities11power_set_inherit_graph
#l
```

Diagrama de colaboración para ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >:



### Métodos públicos

- `PowerSet` (Set< E > set)
- boolean `hasNext` ()
- Set< E > `next` ()
- void `remove` ()
- Iterator< Set< E > > `iterator` ()

### Atributos privados

- E[] `arr` = null
- BitSet `bset` = null

#### 6.5.1. Descripción detallada

Sirve para calcular todos los subconjuntos de un conjunto dado

Parámetros

<code>&lt;E&gt;</code>	
------------------------	--

## 6.5.2. Documentación del constructor y destructor

### 6.5.2.1. PowerSet()

```
ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >.PowerSet (
    Set< E > set ) [inline]
```

## 6.5.3. Documentación de las funciones miembro

### 6.5.3.1. hasNext()

```
boolean ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >.hasNext ( ) [inline]
```

### 6.5.3.2. iterator()

```
Iterator< Set< E > > ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >.iterator ( ) [inline]
```

### 6.5.3.3. next()

```
Set< E > ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >.next ( ) [inline]
```

### 6.5.3.4. remove()

```
void ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >.remove ( ) [inline]
```

## 6.5.4. Documentación de los datos miembro

### 6.5.4.1. arr

```
E [ ] ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >.arr = null [private]
```

### 6.5.4.2. bset

```
BitSet ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >.bset = null [private]
```

La documentación para esta clase fue generada a partir del siguiente fichero:

- /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utilities/[PowerSet.java](#)

## 6.6. Referencia de la Clase ExpositoTOP.src.top.TOPTW

### Métodos públicos

- [TOPTW](#) (int [nodes](#), int routes)
- boolean [isDepot](#) (int a)
- double [getDistance](#) (int[] route)
- double [getDistance](#) (ArrayList< Integer > route)
- double [getDistance](#) (ArrayList< Integer >[] routes)
- void [calculateDistanceMatrix](#) ()
- double [getMaxTimePerRoute](#) ()
- void [setMaxTimePerRoute](#) (double [maxTimePerRoute](#))
- double [getMaxRoutes](#) ()
- void [setMaxRoutes](#) (double [maxRoutes](#))
- int [getPOIs](#) ()
- double [getDistance](#) (int i, int j)
- double [getTime](#) (int i, int j)
- int [getNodes](#) ()
- void [setNodes](#) (int [nodes](#))
- double [getX](#) (int index)
- void [setX](#) (int index, double [x](#))
- double [getY](#) (int index)
- void [setY](#) (int index, double [y](#))
- double [getScore](#) (int index)
- double[] [getScore](#) ()
- void [setScore](#) (int index, double [score](#))
- double [getReadyTime](#) (int index)
- void [setReadyTime](#) (int index, double [readyTime](#))
- double [getDueTime](#) (int index)
- void [setDueTime](#) (int index, double [dueTime](#))
- double [getServiceTime](#) (int index)
- void [setServiceTime](#) (int index, double [serviceTime](#))
- int [getVehicles](#) ()
- String [toString](#) ()
- int [addNode](#) ()
- int [addNodeDepot](#) ()

## Atributos privados

- int `nodes`
- double[] `x`
- double[] `y`
- double[] `score`
- double[] `readyTime`
- double[] `dueTime`
- double[] `serviceTime`
- int `vehicles`
- int `depots`
- double `maxTimePerRoute`
- double `maxRoutes`
- double[][] `distanceMatrix`

### 6.6.1. Descripción detallada

Esta clase se encarga de hallar la matriz de distancias mediante valores que describen a la propia clase.

### 6.6.2. Documentación del constructor y destructor

#### 6.6.2.1. TOPTW()

```
ExpositoTOP.src.top.TOPTW.TOPTW (
    int nodes,
    int routes ) [inline]
```

### 6.6.3. Documentación de las funciones miembro

#### 6.6.3.1. addNode()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTW.addNode ( ) [inline]
```

#### 6.6.3.2. addNodeDepot()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTW.addNodeDepot ( ) [inline]
```

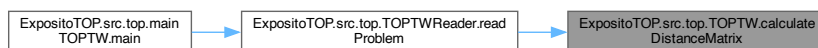
Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.3. calculateDistanceMatrix()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTW.calculateDistanceMatrix ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.4. getDistance() [1/4]

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getDistance (
    ArrayList< Integer > route ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



### 6.6.3.5. getDistance() [2/4]

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getDistance (
    ArrayList< Integer >[] routes ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



### 6.6.3.6. `getDistance()` [3/4]

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getDistance (
    int i,
    int j ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



### 6.6.3.7. `getDistance()` [4/4]

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getDistance (
    int[] route ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

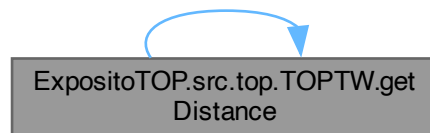


Gráfico de llamadas a esta función:





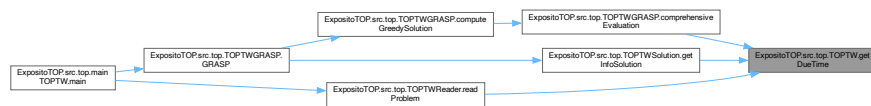
### 6.6.3.8. getDueTime()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getDueTime (
    int index ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.9. getMaxRoutes()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getMaxRoutes ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.10. getMaxTimePerRoute()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getMaxTimePerRoute ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



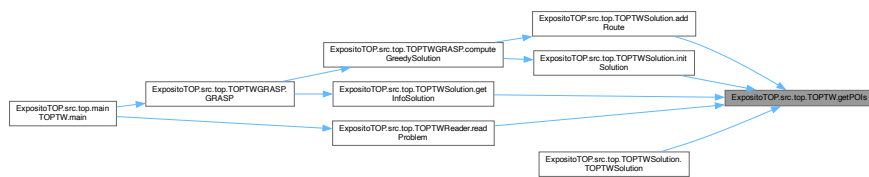
### 6.6.3.11. getNodes()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getNodes ( ) [inline]
```

### 6.6.3.12. getPOIs()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getPOIs ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.13. getReadyTime()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getReadyTime (
    int index ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



Gráfico de llamadas a esta función:



**6.6.3.14. getScore() [1/2]**

```
double[] ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getScore ( ) [inline]
```

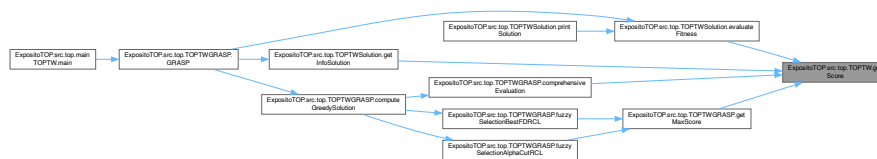
**6.6.3.15. getScore() [2/2]**

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getScore (
    int index ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



Gráfico de llamadas a esta función:

**6.6.3.16. getServiceTime()**

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getServiceTime (
    int index ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

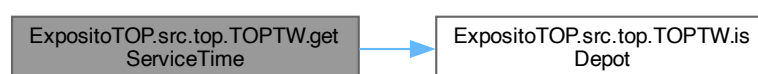


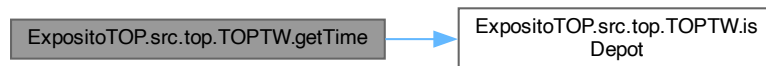
Gráfico de llamadas a esta función:



#### 6.6.3.17. getTime()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getTime (
    int i,
    int j ) [inline]
```

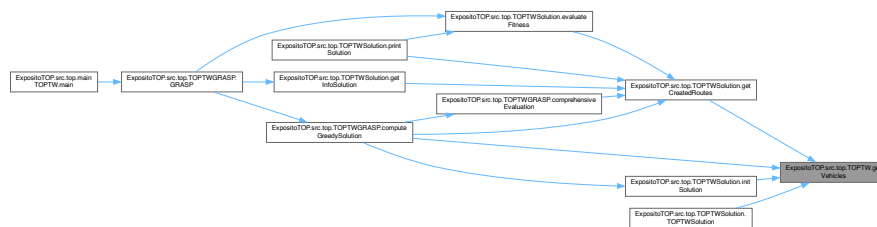
Gráfico de llamadas para esta función:



#### 6.6.3.18. getVehicles()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getVehicles ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.19. getX()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getX (
    int index ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.20. getY()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.getY (
    int index ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



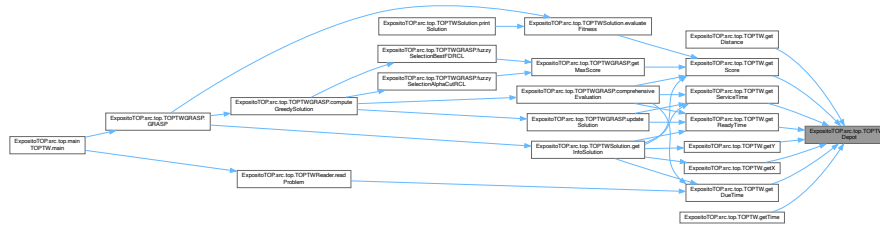
Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.21. isDepot()

```
boolean ExpositoTOP.src.top.TOPTW.isDepot (
    int a ) [inline]
```

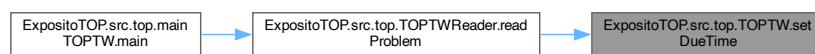
Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.22. setDueTime()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTW.setDueTime (
    int index,
    double dueTime ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



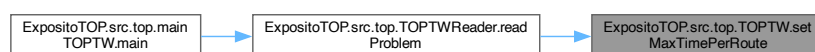
### 6.6.3.23. setMaxRoutes()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTW.setMaxRoutes (
    double maxRoutes ) [inline]
```

### 6.6.3.24. setMaxTimePerRoute()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTW.setMaxTimePerRoute (
    double maxTimePerRoute ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



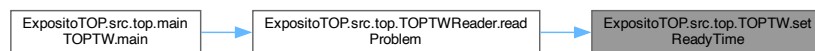
**6.6.3.25. setNodes()**

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTW.setNodes (
    int nodes ) [inline]
```

**6.6.3.26. setReadyTime()**

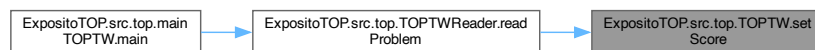
```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTW.setReadyTime (
    int index,
    double readyTime ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:

**6.6.3.27. setScore()**

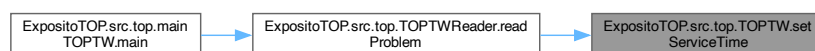
```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTW.setScore (
    int index,
    double score ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:

**6.6.3.28. setServiceTime()**

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTW.setServiceTime (
    int index,
    double serviceTime ) [inline]
```

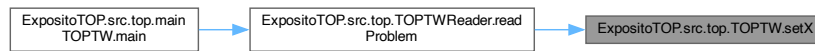
Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.29. setX()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTW.setX (
    int index,
    double x ) [inline]
```

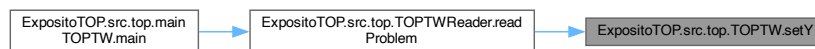
Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.30. setY()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTW.setY (
    int index,
    double y ) [inline]
```

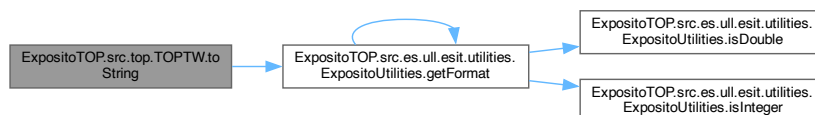
Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.6.3.31. toString()

```
String ExpositoTOP.src.top.TOPTW.toString ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



## 6.6.4. Documentación de los datos miembro



**6.6.4.1. depots**

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTW.depots [private]
```

**6.6.4.2. distanceMatrix**

```
double [][] ExpositoTOP.src.top.TOPTW.distanceMatrix [private]
```

**6.6.4.3. dueTime**

```
double [] ExpositoTOP.src.top.TOPTW.dueTime [private]
```

**6.6.4.4. maxRoutes**

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.maxRoutes [private]
```

**6.6.4.5. maxTimePerRoute**

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTW.maxTimePerRoute [private]
```

**6.6.4.6. nodes**

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTW.nodes [private]
```

**6.6.4.7. readyTime**

```
double [] ExpositoTOP.src.top.TOPTW.readyTime [private]
```

**6.6.4.8. score**

```
double [] ExpositoTOP.src.top.TOPTW.score [private]
```

#### 6.6.4.9. serviceTime

```
double [] ExpositoTOP.src.top.TOPTW.serviceTime [private]
```

#### 6.6.4.10. vehicles

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTW.vehicles [private]
```

#### 6.6.4.11. x

```
double [] ExpositoTOP.src.top.TOPTW.x [private]
```

#### 6.6.4.12. y

```
double [] ExpositoTOP.src.top.TOPTW.y [private]
```

La documentación para esta clase fue generada a partir del siguiente fichero:

- /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/[TOPTW.java](#)

## 6.7. Referencia de la Clase ExpositoTOP.src.top.TOPTWEvaluator

### Métodos públicos

- void [evaluate](#) ([TOPTWSolution](#) solution)

### Atributos públicos estáticos

- static double [NO\\_EVALUATED](#) = -1.0

#### 6.7.1. Descripción detallada

La clase no hace nada.

#### 6.7.2. Documentación de las funciones miembro

### 6.7.2.1. evaluate()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWEvaluator.evaluate (
    TOPTWSolution solution ) [inline]
```

### 6.7.3. Documentación de los datos miembro

#### 6.7.3.1. NO\_EVALUATED

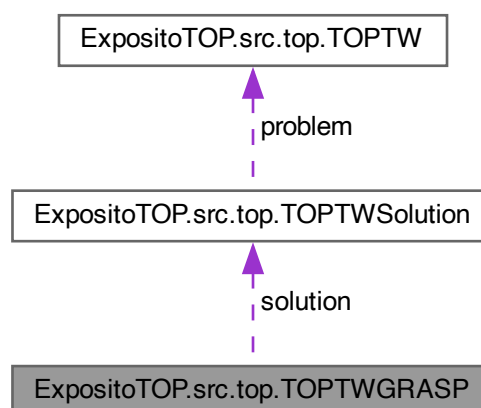
```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTWEvaluator.NO_EVALUATED = -1.0 [static]
```

La documentación para esta clase fue generada a partir del siguiente fichero:

- /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTWEvaluator.java

## 6.8. Referencia de la Clase ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP

Diagrama de colaboración para ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP:



## Métodos públicos

- `TOPTWGRASP` (`TOPTWSolution` sol)
- void `GRASP` (int maxIterations, int maxSizeRCL)
- int `aleatorySelectionRCL` (int maxTRCL)
- int `fuzzySelectionBestFDRCL` (ArrayList< double[] > rcl)
- int `fuzzySelectionAlphaCutRCL` (ArrayList< double[] > rcl, double alpha)
- void `computeGreedySolution` (int maxSizeRCL)
- void `updateSolution` (double[] candidateSelected, ArrayList< ArrayList< Double > > departureTimes)
- ArrayList< double[] > `comprehensiveEvaluation` (ArrayList< Integer > customers, ArrayList< ArrayList< Double > > departureTimes)
- `TOPTWSolution` `getSolution` ()
- void `setSolution` (`TOPTWSolution` solution)
- int `getSolutionTime` ()
- void `setSolutionTime` (int solutionTime)
- double `getMaxScore` ()

## Atributos públicos estáticos

- static double `NO_EVALUATED` = -1.0

## Atributos privados

- `TOPTWSolution` solution
- int solutionTime

### 6.8.1. Descripción detallada

la clase computa la solución óptima

### 6.8.2. Documentación del constructor y destructor

#### 6.8.2.1. `TOPTWGRASP()`

```
ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.TOPTWGRASP (
    TOPTWSolution sol ) [inline]
```

### 6.8.3. Documentación de las funciones miembro

### 6.8.3.1. aleatorySelectionRCL()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.aleatorySelectionRCL (
    int maxTRCL ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.8.3.2. comprehensiveEvaluation()

```
ArrayList< double[] > ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.comprehensiveEvaluation (
    ArrayList< Integer > customers,
    ArrayList< ArrayList< Double > > departureTimes ) [inline]
```

El método halla una evaluación normalizada.

#### Parámetros

<i>customers</i>	
<i>departureTimes</i>	

#### Devuelve

cliente, ruta, predecesor, coste tiempo, score.

Gráfico de llamadas para esta función:

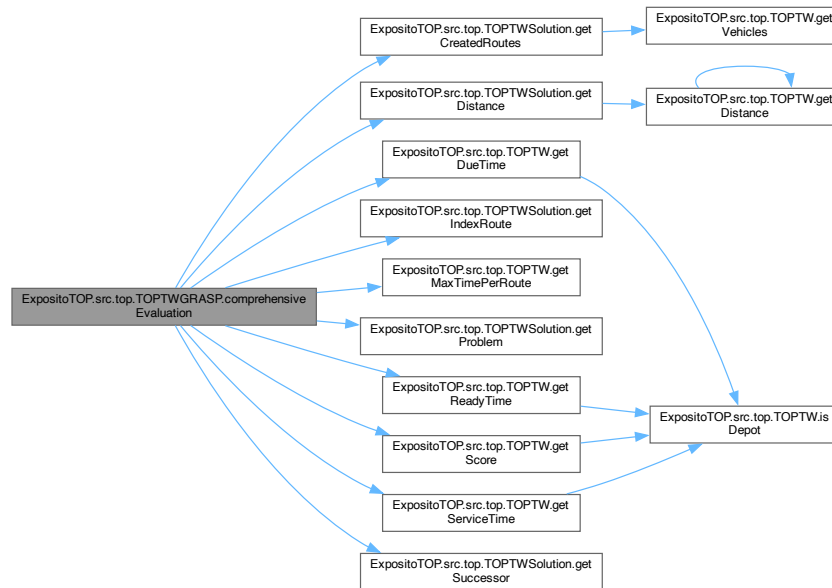


Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.8.3.3. computeGreedySolution()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.computeGreedySolution (
    int maxSizeRCL ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

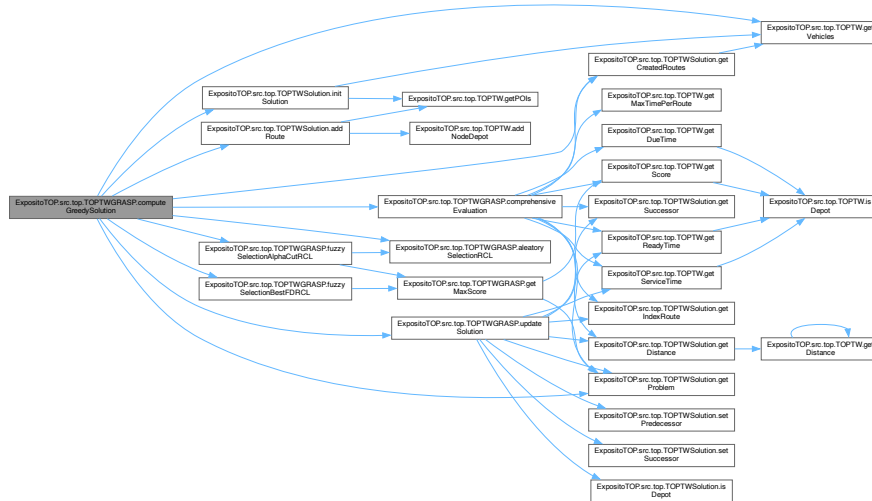
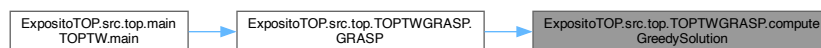


Gráfico de llamadas a esta función:



#### 6.8.3.4. fuzzySelectionAlphaCutRCL()

```

int ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.fuzzySelectionAlphaCutRCL (
    ArrayList< double[] > rcl,
    double alpha ) [inline]
  
```

Gráfico de llamadas para esta función:



Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.8.3.5. fuzzySelectionBestFDRCL()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.fuzzySelectionBestFDRCL (
    ArrayList< double[] > rcl ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.8.3.6. getMaxScore()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.getMaxScore ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

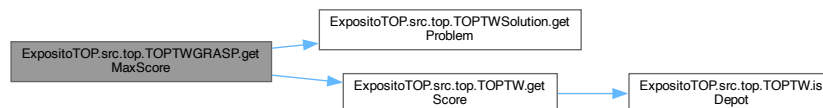


Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.8.3.7. getSolution()

```
TOPTWSolution ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.getSolution ( ) [inline]
```



#### 6.8.3.8. `getSolutionTime()`

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.getSolutionTime ( ) [inline]
```

#### 6.8.3.9. GRASP()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.GRASP (
    int maxIterations,
    int maxSizeRCL ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

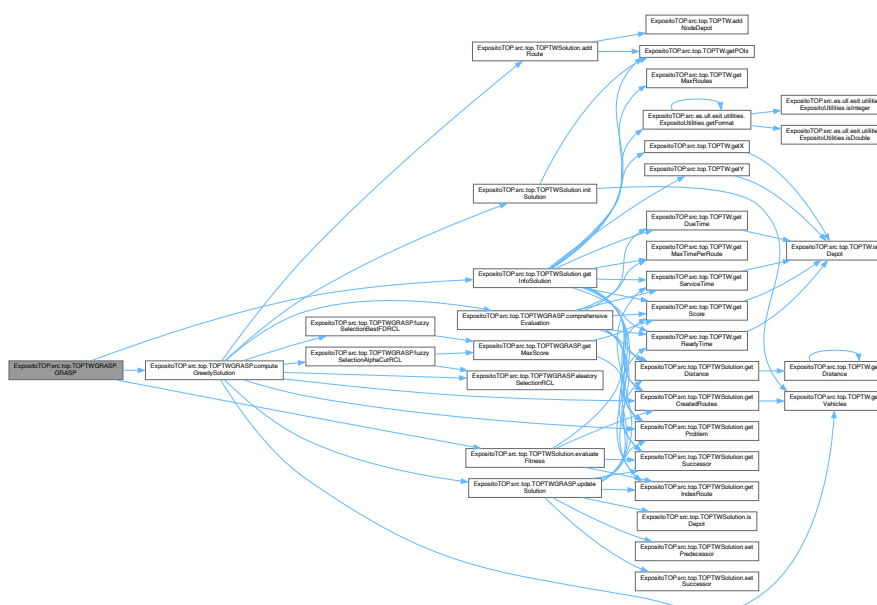
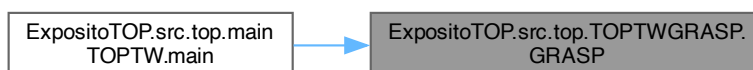


Gráfico de llamadas a esta función:



#### 6.8.3.10. setSolution()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.setSolution (
    TOPTWSolution solution ) [inline]
```

### 6.8.3.11. setSolutionTime()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.setSolutionTime (
    int solutionTime ) [inline]
```

### 6.8.3.12. updateSolution()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.updateSolution (
    double[] candidateSelected,
    ArrayList< ArrayList< Double > > departureTimes ) [inline]
```

Este método mantiene actualiza la solución cada vez que cambia la posición.

#### Parámetros

<i>candidateSelected</i>	
<i>departureTimes</i>	

Gráfico de llamadas para esta función:

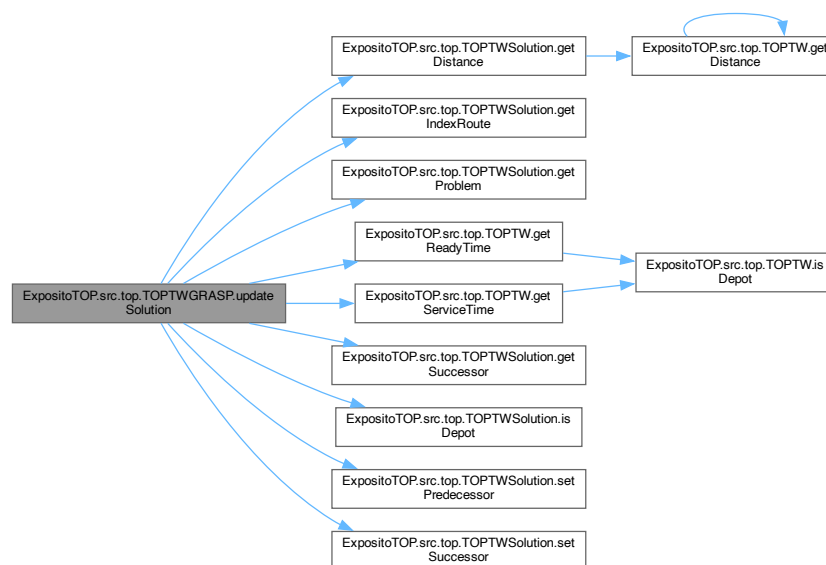


Gráfico de llamadas a esta función:



## 6.8.4. Documentación de los datos miembro

### 6.8.4.1. NO\_EVALUATED

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.NO_EVALUATED = -1.0 [static]
```

### 6.8.4.2. solution

```
TOPTWSolution ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.solution [private]
```

### 6.8.4.3. solutionTime

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP.solutionTime [private]
```

La documentación para esta clase fue generada a partir del siguiente fichero:

- /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTWGRASP.java

## 6.9. Referencia de la Clase ExpositoTOP.src.top.TOPTWReader

### Métodos públicos estáticos

- static [TOPTW readProblem](#) (String filePath)

### 6.9.1. Descripción detallada

Contiene herramientas para poder leer un problema [TOPTW](#)

### 6.9.2. Documentación de las funciones miembro

#### 6.9.2.1. readProblem()

```
static TOPTW ExpositoTOP.src.top.TOPTWReader.readProblem (  
    String filePath ) [inline], [static]
```

Carga un problema [TOPTW](#) desde un fichero.

**Parámetros**

<code>filePath</code>	Ruta del fichero.
-----------------------	-------------------

**Devuelve**

Un objeto [TOPTW](#) inicializado.

Gráfico de llamadas para esta función:

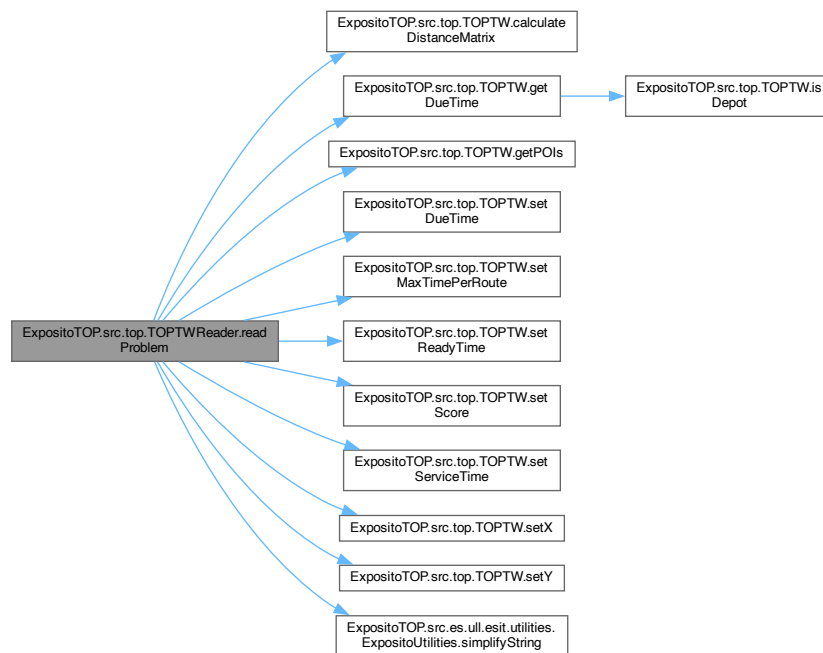


Gráfico de llamadas a esta función:



La documentación para esta clase fue generada a partir del siguiente fichero:

- `/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTWReader.java`

## 6.10. Referencia de la Clase ExpositoTOP.src.top.TOPTWRoute

### Métodos públicos

- int [getPredecesor](#) ()
- int [getSucesor](#) ()
- int [getId](#) ()
- void [setPredecesor](#) (int pre)
- void [setSucesor](#) (int suc)
- void [setId](#) (int id)

#### 6.10.1. Descripción detallada

Modela una ruta del problema [TOPTW](#).

Contiene información sobre el predecesor, el sucesor y el ID de la ruta.

#### 6.10.2. Documentación de las funciones miembro

##### 6.10.2.1. getId()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWRoute.getId ( ) [inline]
```

##### 6.10.2.2. getPredecesor()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWRoute.getPredecesor ( ) [inline]
```

##### 6.10.2.3. getSucesor()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWRoute.getSucesor ( ) [inline]
```

##### 6.10.2.4. setId()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWRoute.setId (
    int id ) [inline]
```

#### 6.10.2.5. setPredecesor()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWRoute.setPredecesor (
    int pre ) [inline]
```

#### 6.10.2.6. setSuccesor()

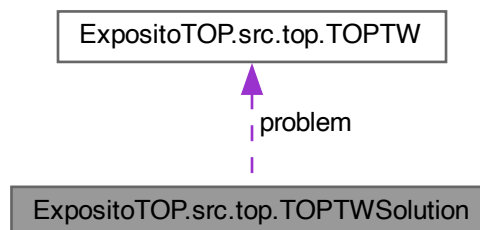
```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWRoute.setSuccesor (
    int suc ) [inline]
```

La documentación para esta clase fue generada a partir del siguiente fichero:

- [/Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTWRoute.java](#)

### 6.11. Referencia de la Clase ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution

Diagrama de colaboración para ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution:



#### Métodos públicos

- [TOPTWSolution](#) ([TOPTW problem](#))
- void [initSolution](#) ()
- boolean [isDepot](#) (int c)
- boolean [equals](#) ([TOPTWSolution](#) otherSolution)
- int [getAvailableVehicles](#) ()
- int [getCreatedRoutes](#) ()
- double [getDistance](#) (int x, int y)
- void [setAvailableVehicles](#) (int [availableVehicles](#))
- int [getPredecessor](#) (int customer)
- int[] [getPredecessors](#) ()
- [TOPTW](#) [getProblem](#) ()
- double [getObjectiveFunctionValue](#) ()

- int [getPositionInRoute](#) (int customer)
- int [getSuccessor](#) (int customer)
- int[] [getSuccessors](#) ()
- int [getIndexRoute](#) (int index)
- double [getWaitingTime](#) (int customer)
- void [setObjectiveFunctionValue](#) (double [objectiveFunctionValue](#))
- void [setPositionInRoute](#) (int customer, int position)
- void [setPredecessor](#) (int customer, int predecessor)
- void [setSuccessor](#) (int customer, int sucesor)
- void [setWaitingTime](#) (int customer, int [waitingTime](#))
- String [getInfoSolution](#) ()
- double [evaluateFitness](#) ()
- int [addRoute](#) ()
- double [printSolution](#) ()

### Atributos públicos estáticos

- static final int [NO\\_INITIALIZED](#) = -1

### Atributos privados

- [TOPTW problem](#)
- int[] [predecessors](#)
- int[] [successors](#)
- double[] [waitingTime](#)
- int[] [positionInRoute](#)
- int[] [routes](#)
- int [availableVehicles](#)
- double [objectiveFunctionValue](#)

#### 6.11.1. Descripción detallada

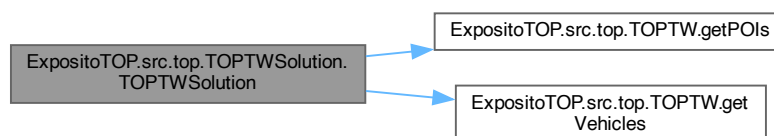
Modela la solución a partir de un problema [TOPTW](#).

#### 6.11.2. Documentación del constructor y destructor

##### 6.11.2.1. TOPTWSolution()

```
ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.TOPTWSolution (
    TOPTW problem ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



### 6.11.3. Documentación de las funciones miembro

#### 6.11.3.1. addRoute()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.addRoute ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

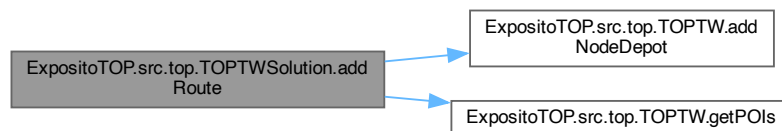


Gráfico de llamadas a esta función:



#### 6.11.3.2. equals()

```
boolean ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.equals (
    TOPTWSolution otherSolution ) [inline]
```

#### 6.11.3.3. evaluateFitness()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.evaluateFitness ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

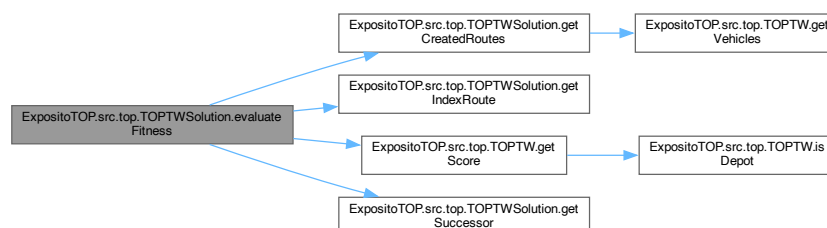
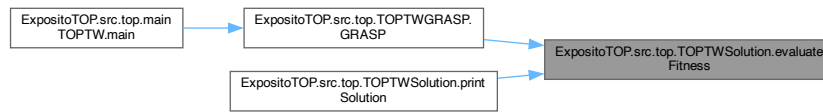




Gráfico de llamadas a esta función:



#### 6.11.3.4. `getAvailableVehicles()`

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getAvailableVehicles ( ) [inline]
```

#### 6.11.3.5. `getCreatedRoutes()`

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getCreatedRoutes ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

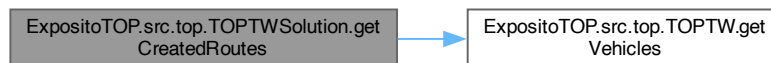
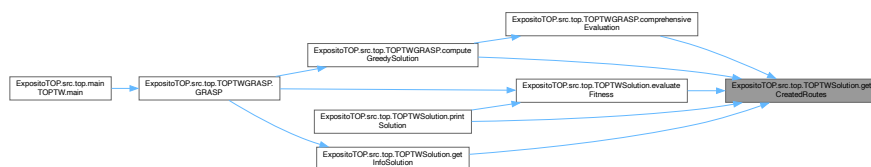


Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.11.3.6. `getDistance()`

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getDistance (
    int x,
    int y ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

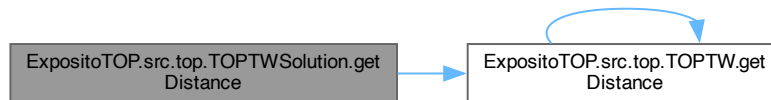


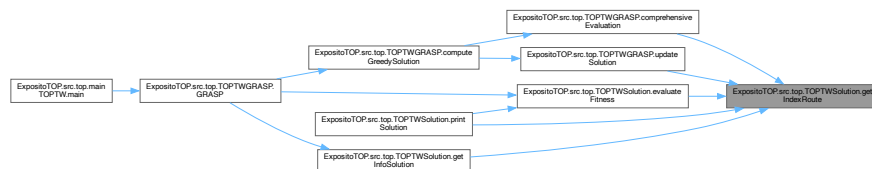
Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.11.3.7. `getIndexRoute()`

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getIndexRoute (
    int index ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



## 6.11.3.8. getInfoSolution()

```
String ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getInfoSolution ( ) [inline]
```

Expone la información del objeto [TOPTWSolution](#) en formato String con múltiples líneas, como si se tratase de un Dataset. Gráfico de llamadas para esta función:

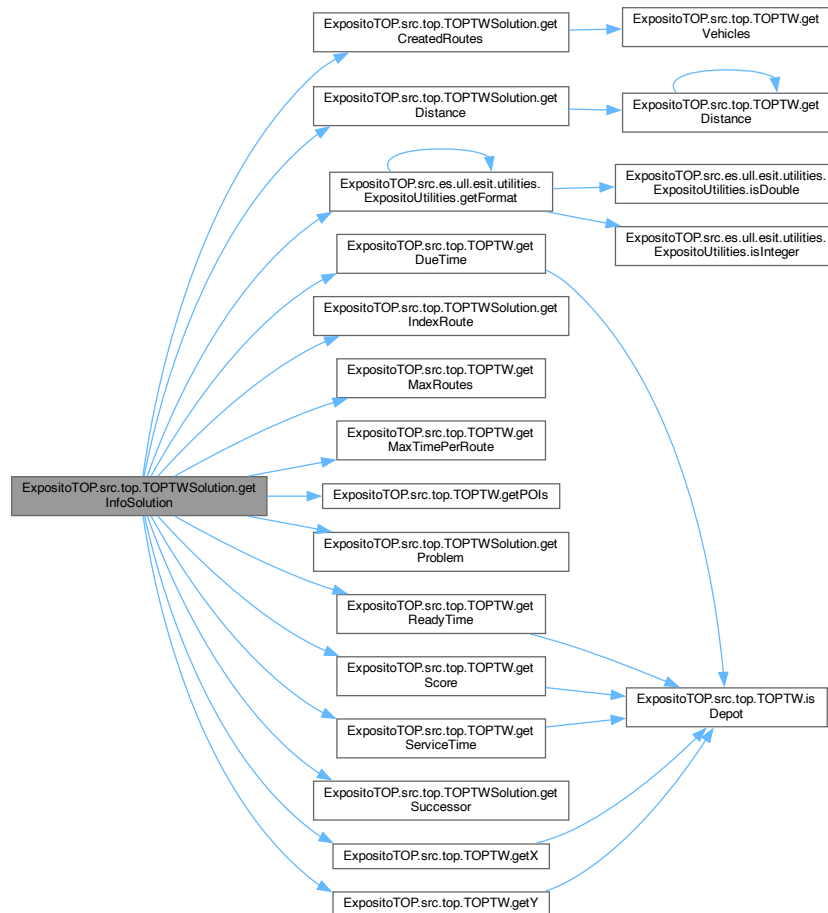
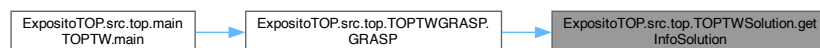


Gráfico de llamadas a esta función:



## 6.11.3.9. getObjectiveFunctionValue()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getObjectiveFunctionValue ( ) [inline]
```

### 6.11.3.10. getPositionInRoute()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getPositionInRoute (
    int customer ) [inline]
```

### 6.11.3.11. getPredecessor()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getPredecessor (
    int customer ) [inline]
```

### 6.11.3.12. getPredecessors()

```
int[] ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getPredecessors ( ) [inline]
```

### 6.11.3.13. getProblem()

```
TOPTW ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getProblem ( ) [inline]
```

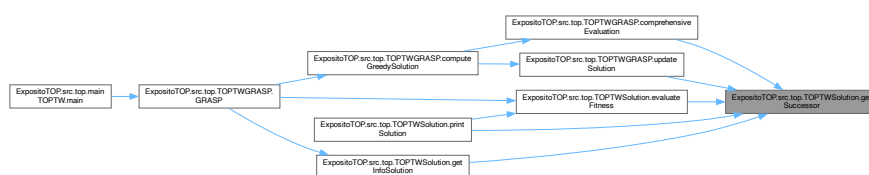
Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.11.3.14. getSuccessor()

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getSuccessor (
    int customer ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



**6.11.3.15. getSuccessors()**

```
int[] ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getSuccessors ( ) [inline]
```

**6.11.3.16. getWaitingTime()**

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.getWaitingTime (
    int customer ) [inline]
```

**6.11.3.17. initSolution()**

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.initSolution ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:

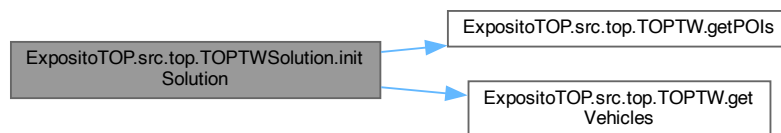


Gráfico de llamadas a esta función:

**6.11.3.18. isDepot()**

```
boolean ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.isDepot (
    int c ) [inline]
```

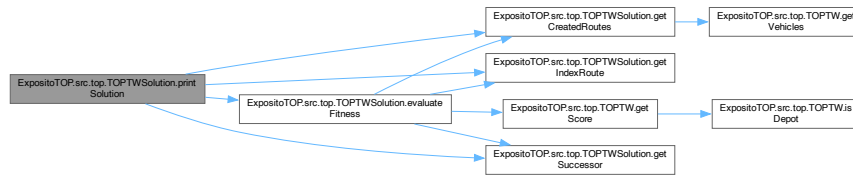
Gráfico de llamadas a esta función:



### 6.11.3.19. printSolution()

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.printSolution ( ) [inline]
```

Gráfico de llamadas para esta función:



### 6.11.3.20. setAvailableVehicles()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.setAvailableVehicles (
    int availableVehicles ) [inline]
```

### 6.11.3.21. setObjectiveFunctionValue()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.setObjectiveFunctionValue (
    double objectiveFunctionValue ) [inline]
```

### 6.11.3.22. setPositionInRoute()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.setPositionInRoute (
    int customer,
    int position ) [inline]
```

### 6.11.3.23. setPredecessor()

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.setPredecessor (
    int customer,
    int predecessor ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:



**6.11.3.24. setSuccessor()**

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.setSuccessor (
    int customer,
    int sucesor ) [inline]
```

Gráfico de llamadas a esta función:

**6.11.3.25. setWaitingTime()**

```
void ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.setWaitingTime (
    int customer,
    int waitingTime ) [inline]
```

**6.11.4. Documentación de los datos miembro****6.11.4.1. availableVehicles**

```
int ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.availableVehicles [private]
```

**6.11.4.2. NO\_INITIALIZED**

```
final int ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.NO_INITIALIZED = -1 [static]
```

**6.11.4.3. objectiveFunctionValue**

```
double ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.objectiveFunctionValue [private]
```

**6.11.4.4. positionInRoute**

```
int [ ] ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.positionInRoute [private]
```

#### 6.11.4.5. predecessors

```
int [] ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.predecessors [private]
```

#### 6.11.4.6. problem

```
TOPTW ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.problem [private]
```

#### 6.11.4.7. routes

```
int [] ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.routes [private]
```

#### 6.11.4.8. successors

```
int [] ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.successors [private]
```

#### 6.11.4.9. waitingTime

```
double [] ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution.waitingTime [private]
```

La documentación para esta clase fue generada a partir del siguiente fichero:

- /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/[TOPTWSolution.java](#)



## Capítulo 7

# Documentación de archivos

### 7.1. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/↵ ExpositoTOP/src/top/TOPTWGRASP.java

#### Clases

- class [ExpositoTOP.src.top.TOPTWGRASP](#)

#### Paquetes

- package [ExpositoTOP.src.top](#)

### 7.2. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/↵ ExpositoTOP/src/top/TOPTWSolution.java

#### Clases

- class [ExpositoTOP.src.top.TOPTWSolution](#)

#### Paquetes

- package [ExpositoTOP.src.top](#)

### 7.3. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/↵ ExpositoTOP/src/top/TOPTWRoute.java

#### Clases

- class [ExpositoTOP.src.top.TOPTWRoute](#)

#### Paquetes

- package [ExpositoTOP.src.top](#)

### 7.4. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/↵ ExpositoTOP/src/top/TOPTWEvaluator.java

#### Clases

- class [ExpositoTOP.src.top.TOPTWEvaluator](#)

#### Paquetes

- package [ExpositoTOP.src.top](#)

### 7.5. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/↵ ExpositoTOP/src/top/mainTOPTW.java

#### Clases

- class [ExpositoTOP.src.top.mainTOPTW](#)

#### Paquetes

- package [ExpositoTOP.src.top](#)

## 7.6. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTW.java

### Clases

- class [ExpositoTOP.src.top.TOPTW](#)

### Paquetes

- package [ExpositoTOP.src.top](#)

## 7.7. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/top/TOPTWReader.java

### Clases

- class [ExpositoTOP.src.top.TOPTWReader](#)

### Paquetes

- package [ExpositoTOP.src.top](#)

## 7.8. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utils/Pair.java

### Clases

- class [ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utils.Pair< F, S >](#)

### Paquetes

- package [ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utils](#)

**7.9. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/↵  
ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utilities/ExpositoUtilities.java**

**Clases**

- class [ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.ExpositoUtilities](#)

**Paquetes**

- package [ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities](#)

**7.10. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/↵  
ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utilities/BellmanFord.java**

**Clases**

- class [ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.BellmanFord](#)

**Paquetes**

- package [ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities](#)

**7.11. Referencia del Archivo /Users/mariomojica/Documents/4 Grado Ingenieria/Laboratorio de desarrollo y herramientas/ExpositoTOPMavenSonarDoxygen/src/main/java/↵  
ExpositoTOP/src/es/ull/esit/utilities/PowerSet.java**

**Clases**

- class [ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities.PowerSet< E >](#)

**Paquetes**

- package [ExpositoTOP.src.es.ull.esit.utilities](#)