

Treball final de carrera .NET

PAC3 – Manual de desplegament

David Rodriguez Teba

10 de desembre de 2012

Universitat Oberta de Catalunya



**Universitat Oberta
de Catalunya**

Taula de continguts

1.	Introducció	3
2.	Compilació de l'aplicació.....	4
3.	Configuració de la base de dades.....	6
3.1.	Instal·lació des de zero	6
3.2.	Adjuntar base de dades existents per a proves	6
4.	Instal·lació portal web i serveis WCF.....	9
4.1.	Prerequisits	9
4.2.	Instal·lació portal web.....	9
4.3.	Instal·lació serveis WCF.....	12
5.	Configuració portal web i serveis WCF.....	16
5.1.	Configuració NHibernate.....	16
5.2.	Configuració servei de log (log4net)	17
6.	Instal·lació aplicació d'administració	20
7.	Configuració aplicació d'administració	23
8.	Annex A - Configuració d'un site amb SSL.....	24

1. Introducció

En aquest document es descriuen els passos necessaris per a poder desplegar correctament el projecte Gaudex.NET, tant la part de portal web públic com l'aplicació d'escriptori per a gestionar el portal.

2. Compilació de l'aplicació

En el cas de que es vulgui obrir la solució amb el Visual Studio 2010, ja sigui per a compilar-la, depurar-la o simplement visualitzar el contingut, s'haurà d'executar amb privilegis d'administrador. Això és degut a que s'ha configurat la solució per a que els projectes del portal web i els serveis WCF es despleguin al servidor IIS, i per a això fa falta que s'executi el Visual Studio amb privilegis d'administrador.

Per a la construcció del projecte s'han fet servir diverses llibreries obtingudes a partir del repositori de paquets *NuGet*¹, els quals es troben a la carpeta comuna *packages*.

Tot i que s'han copiat aquestes llibreries amb el codi font de l'aplicació, a continuació es descriuen els requeriments de paquets de NuGet per a cadascun dels diferents projectes que conformen la solució (s'ha de tenir en compte que tots són per a .NET Framework 4.0):

Gaudeix.Admin

No es requereix cap paquet addicional.

Gaudeix.Business

- Castle.Core, versió 3.1.0.
- Castle.Core-log4net, versió 3.1.0.
- Castle.LoggingFacility, versió 3.1.0.
- Castle.Windsor, versió 3.1.0.
- Castle.Windsor-log4net, versió 3.1.0.
- log4net, versió 1.2.10.

Gaudeix.Common

- Castle.Core, versió 3.1.0.
- Castle.LoggingFacility, versió 3.1.0.
- Castle.Windsor, versió 3.1.0.

Gaudeix.Data

- Castle.Core, versió 3.1.0.
- Castle.Windsor, versió 3.1.0.
- Iesi.Collections, versió 3.1.0.4000.
- NHibernate, versió 3.1.0.4000.
- NHibernate.Castle, versió 3.1.0.4000.

Gaudeix.WCF

- Castle.Core, versió 3.1.0.
- Castle.Core-log4net, versió 3.1.0.
- Castle.LoggingFacility, versió 3.1.0.

¹ Repositori *NuGet*: <http://nuget.org/>

- Castle.Windsor, versió 3.1.0.
- Iesi.Collections, versió 3.1.0.4000.
- NHibernate, versió 3.1.0.4000.
- NHibernate.Castle, versió 3.1.0.4000.

Gaudeix.Web

- Castle.Core, versió 3.1.0.
- Castle.Core-log4net, versió 3.1.0.
- Castle.LoggingFacility, versió 3.1.0.
- Castle.Windsor, versió 3.1.0.
- EntityFramework, versió 5.0.0.
- Iesi.Collections, versió 3.1.0.4000.
- jQuery, versió 1.8.3.
- jQuery.UI.Combined, versió 1.9.2.
- jQuery.Validation, versió 1.10.0.
- jQuery.vsdock, versió 1.6.
- log4net, versió 1.2.10.
- Modernizr, versió 2.6.2.
- NHibernate, versió 3.1.0.4000.
- NHibernate.Castle, versió 3.1.0.4000.

3. Configuració de la base de dades

En aquest apartat es descriuen els passos per a configurar la base de dades per al projecte, partint de la premissa de que ja es disposa d'un servidor SQL Server 2008 o superior ja instal·lat.

Per a aquest projecte cal crear una nova base de dades, anomenada *GaudeixDB*, i els següents dos usuaris de base de dades:

- **GaudeixWeb**: Usuari utilitzat per a l'accés a través de la part web. Aquest usuari té accés de lectura a tota la base de dades, però només pot escriure a les taules que realment li fan falta.
- **GaudeixAdm**: Usuari utilitzat per a l'accés a través de l'eina d'administració, utilitzant els serveis WCF. Aquest usuari té accés de lectura i escriptura a tota la base de dades.

A continuació veurem les dues possibilitats d'instal·lació de que disposem, ja sigui configurant la base de dades des de zero, o bé adjuntant al servidor una base de dades existent amb dades.

3.1. Instal·lació des de zero

Aquesta opció serveix per a crear la base de dades buida, amb les taules mestres inicialitzades als valors per defecte.

Per a utilitzar aquesta opció s'han de seguir els següents passos:

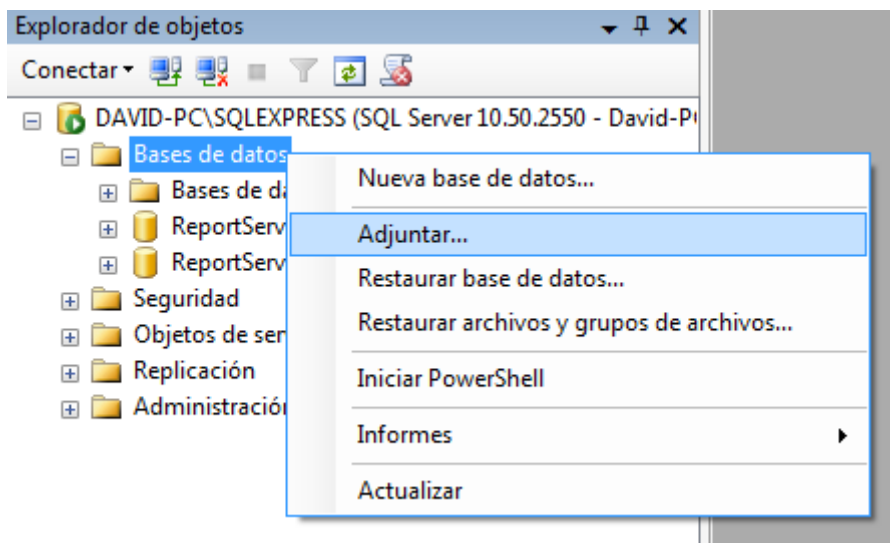
1. Obrir el *Microsoft SQL Server Management Studio* o similar, per tal de poder executar les consultes d'inserció necessàries. És necessari utilitzar un usuari administrador, ja que s'ha de crear una nova base de dades, taules i usuaris.
2. Executar l'script **01.Creacio esquema.sql**. Aquest script crea una nova base de dades al directori *c:\drodriguez*. Si es vol utilitzar un nou directori, s'ha de modificar el valor de les variables *@DataPath* i *@LogPath* abans d'executar l'script.
3. Executar l'script **02.Creacio objectes.sql**. Aquest script crea totes les taules, restriccions i índexs de la base de dades.
4. Executar l'script **03.Creacio usuaris.sql**. Aquest script crea els dos usuaris que han de tenir accés a la base de dades (usuari **GaudeixAdm** per accedir des de l'eina d'administració, i **GaudeixWeb** per accedir des del portal).
5. Executar l'script **04.Taules base.sql**. Aquest script insereix totes les dades de les taules mestres de l'aplicació.

Un cop executat aquests passos, ja tenim la base de dades configurada, i podem començar a configurar l'aplicació.

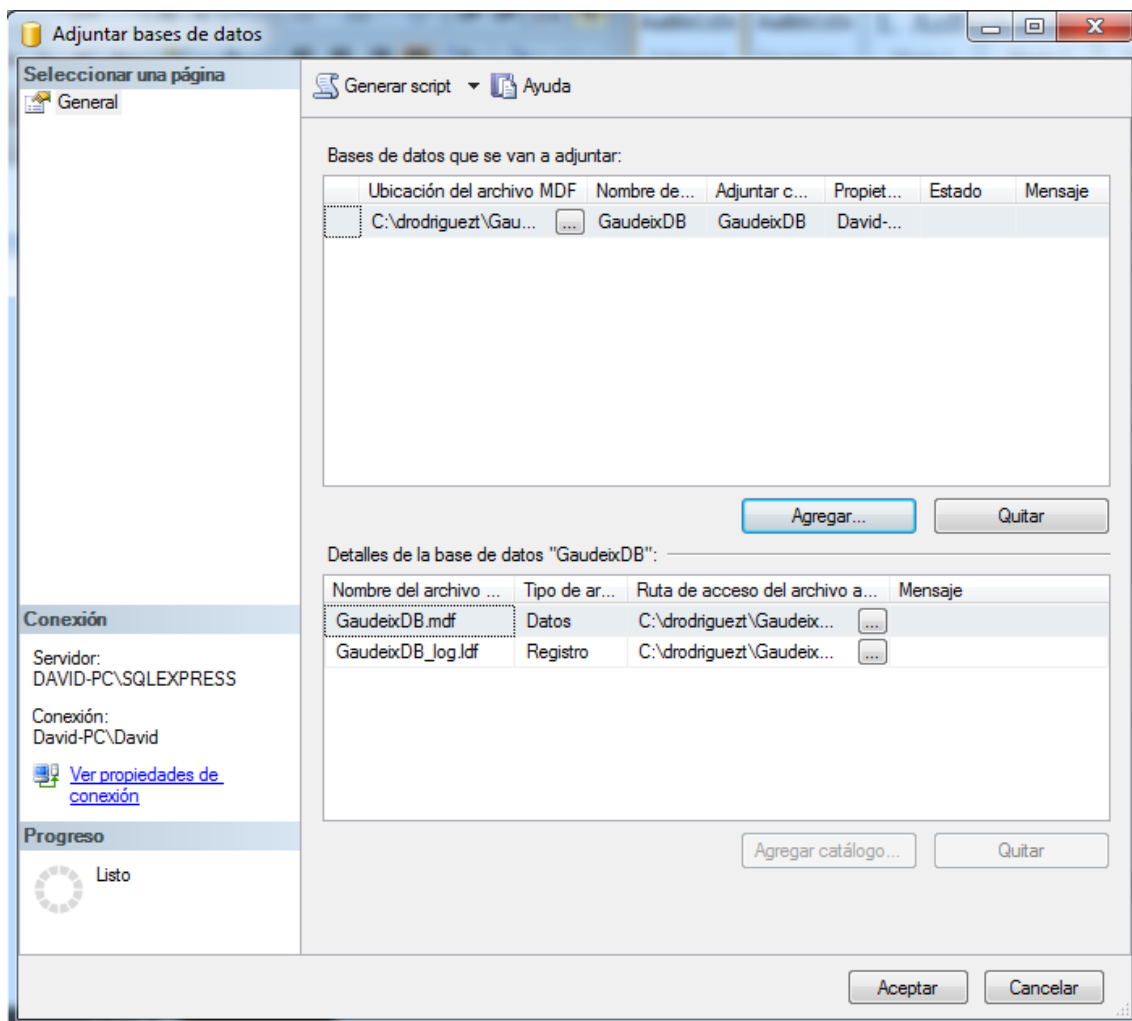
3.2. Adjuntar base de dades existents per a proves

Aquesta opció serveix per a adjuntar la base de dades de prova que es subministra amb el projecte, per tal de poder disposar d'un conjunt de dades per a poder provar l'aplicació.

Per a adjuntar la base de dades de prova, hem d'obrir el *SQL Server Management Studio*, i fent clic amb el botó dret a sobre de la carpeta *Base de dades*, i seleccionem l'opció *Adjuntar*:



A la nova pantalla que apareix, seleccionem la base de dades amb el botó *Agregar* (fitxer *Gaudeix.mdf*), i fem clic al botó *Aceptar*.



Un cop adjuntada la base de dades, haurem d'executar l'script *Creacio usuarios.sql*, per tal de crear els usuaris i permisos necessaris per a que funcioni l'aplicació.

4. Instal·lació portal web i serveis WCF

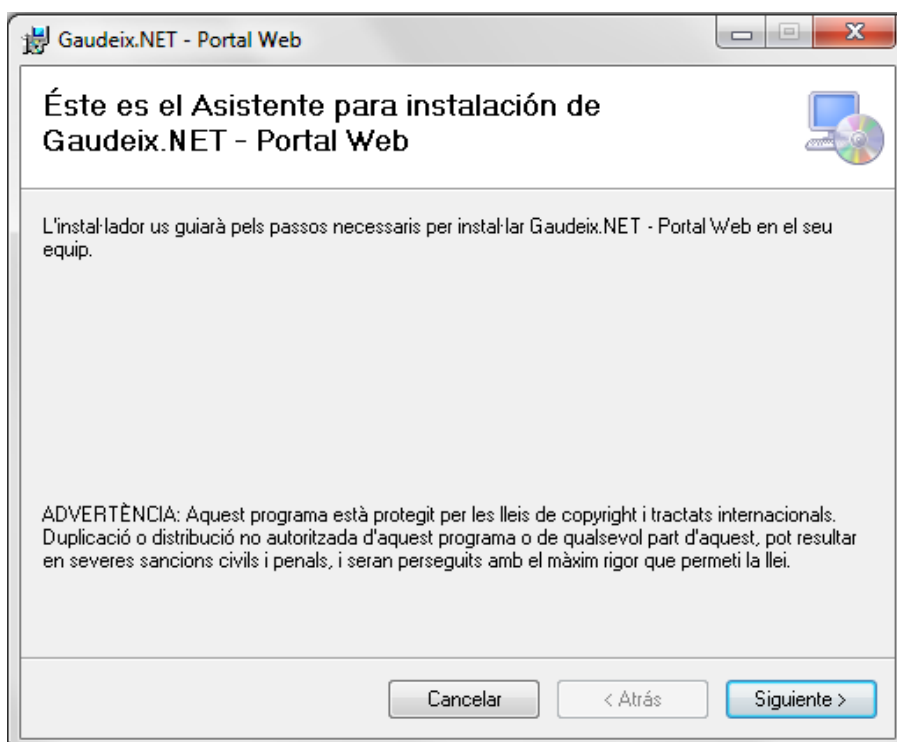
4.1. Prerequisits

L'ordinador on es vulgui instal·lar l'aplicació ha de complir els següents requeriments:

- Sistema operatiu Windows 7, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012.
- IIS (*Internet Information Services*) 7.0 o posterior instal·lat, amb el suport per a aplicacions .NET instal·lat.
- .NET Framework 4.0 instal·lat, actualitzat amb els darrers service packs.
- El servidor IIS ha de tenir habilitat el servei SSL, i el protocol *https*, amb un certificat vàlid. A l'apartat **8. Annex A - Configuració d'un site amb SSL** es detalla com configurar un nou *site* sota Windows 7 que utilitzi el protocol SSL.
- El servidor IIS ha de tenir instal·lada la característica *Compatibilitat amb l'administració de IIS6*, amb totes les opcions activades.
- Disposar d'un servidor *SQL SERVER 2008 Express* o superior. Aquest servidor no és necessari que estigui instal·lat en la mateixa màquina on s'instal·larà el portal.
- S'ha de donar d'alta al servidor als usuaris que han de fer servir l'aplicació d'administració del portal, ja que la validació de les crides WCF es basa en la validació per usuari / contrasenya.

4.2. Instal·lació portal web

La instal·lació del portal web es realitza a través de l'instal·lador subministrat, executant el fitxer *Setup.exe*, i seguint les instruccions que ens apareixen a les diferents pantalles. A la primera pantalla només se'ns mostra un missatge de benvinguda, així que premem el botó *Següent*.

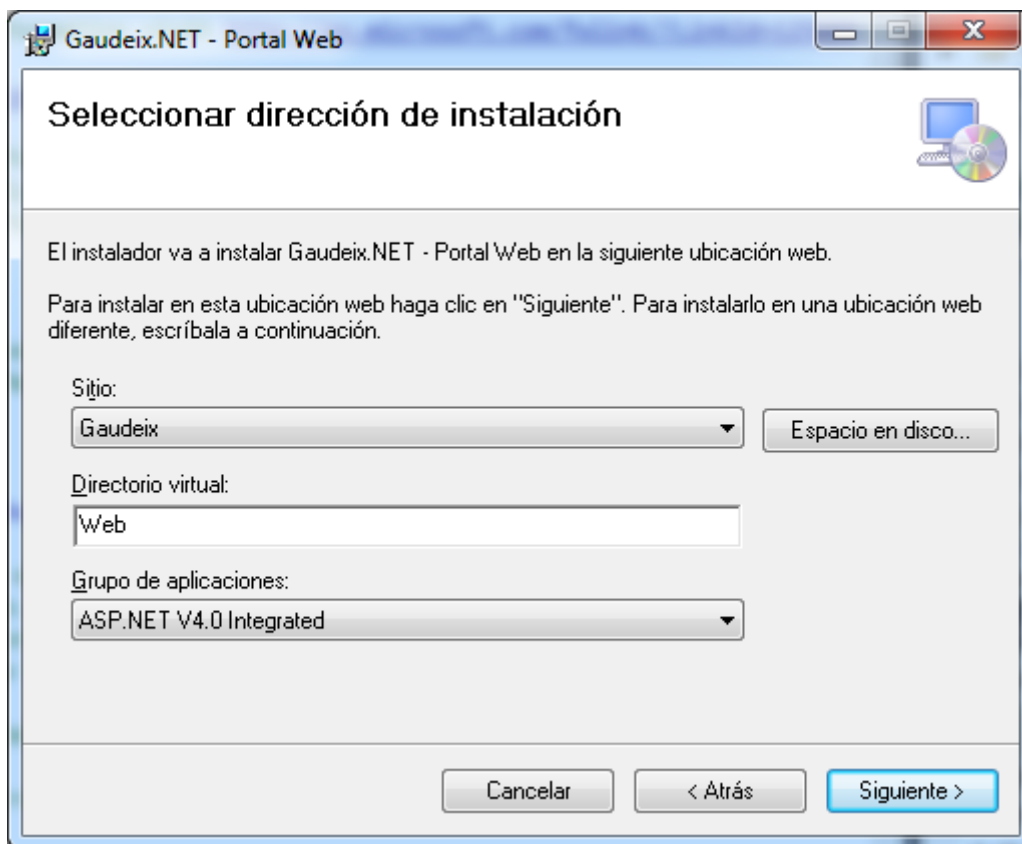


La segona pantalla és la realment important, ja que aquí s'indica en quin *site* volem desplegar l'aplicació, a més del nom del directori virtual (que formarà part de la url de la plana), i el *Application Pool* on s'executarà la màquina.

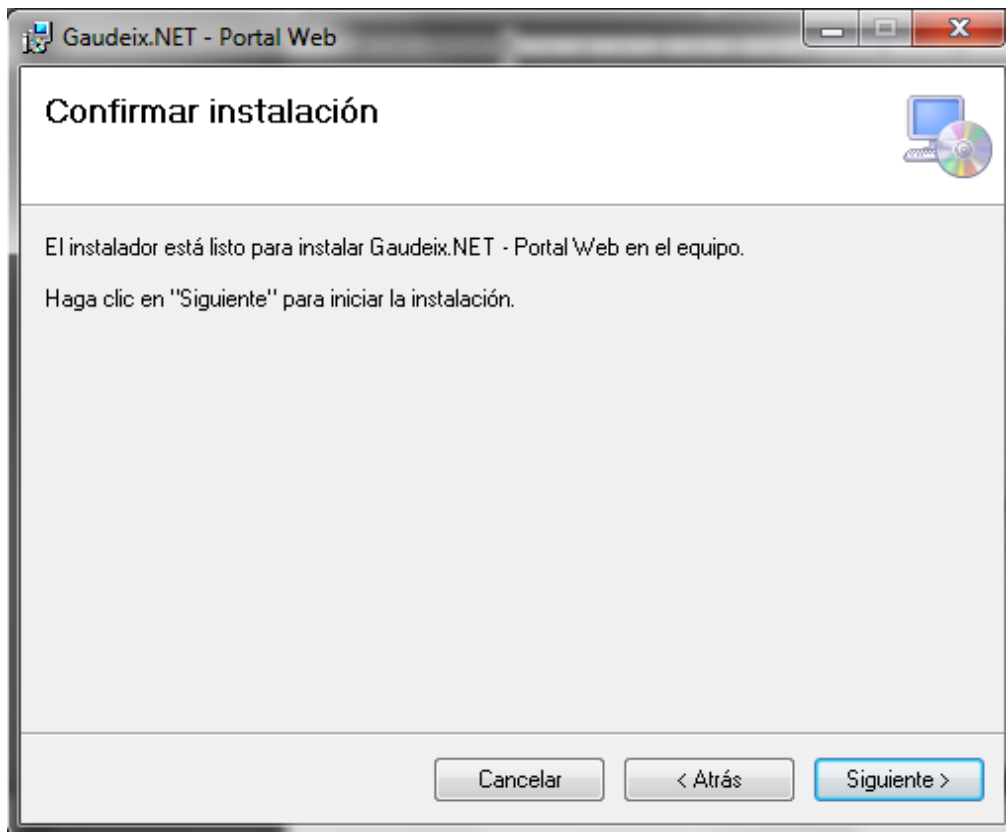
Els valors de configuració per a aquesta pantalla són lliures, però s'han de tenir en compte els següents requisits:

- El camp *Site* ha de fer referència a un lloc web que tingui habilitat i configurat el protocol https.
- El *Application Pool* ha de tenir configurat la versió 4 del .Net Framework.

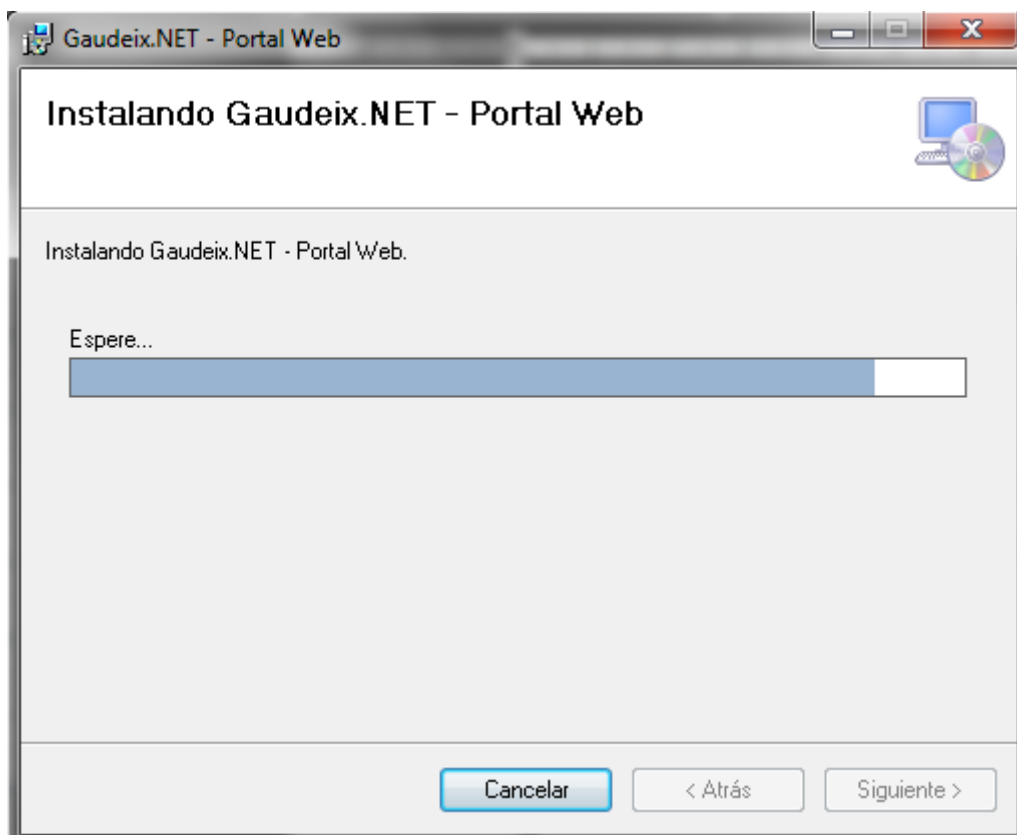
Un cop configurats els valors, continuem fent clic al botó *següent*.



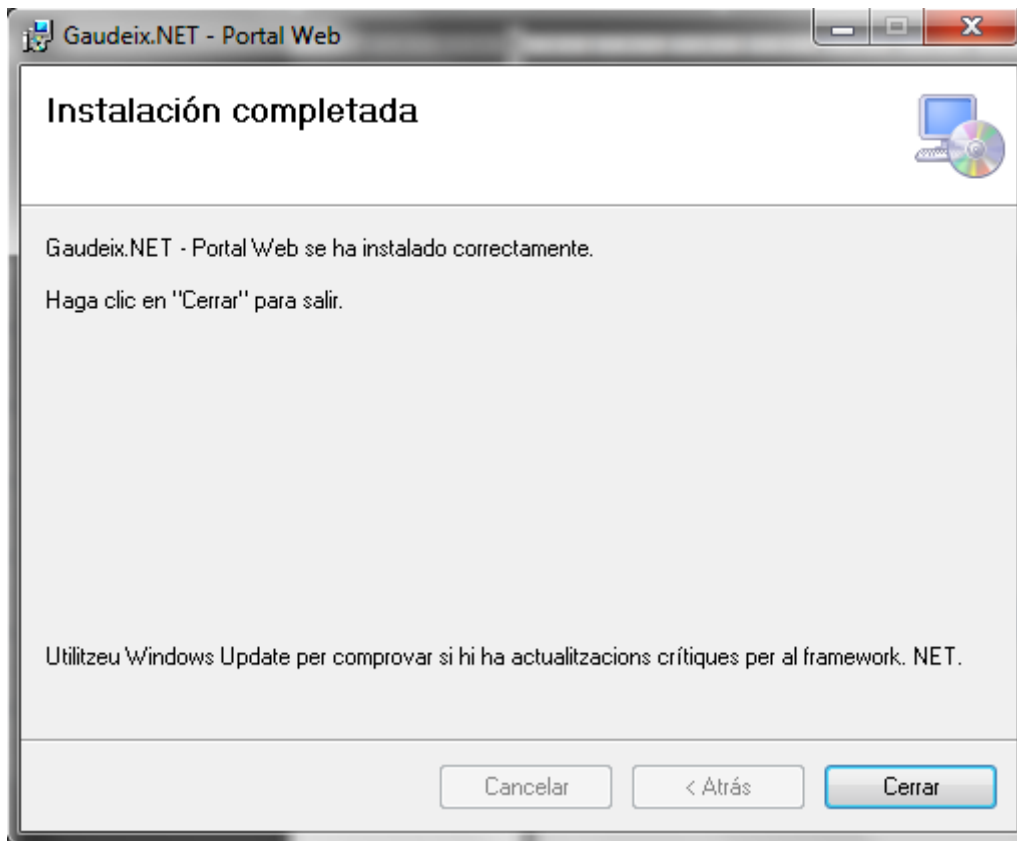
La següent pantalla només ens demana confirmació abans d'instal·lar, així que fem clic al botó *Següent*.



Esperem que s'instal·li el producte.



Un cop finalitzada la instal·lació, tanquem la pantalla de confirmació.



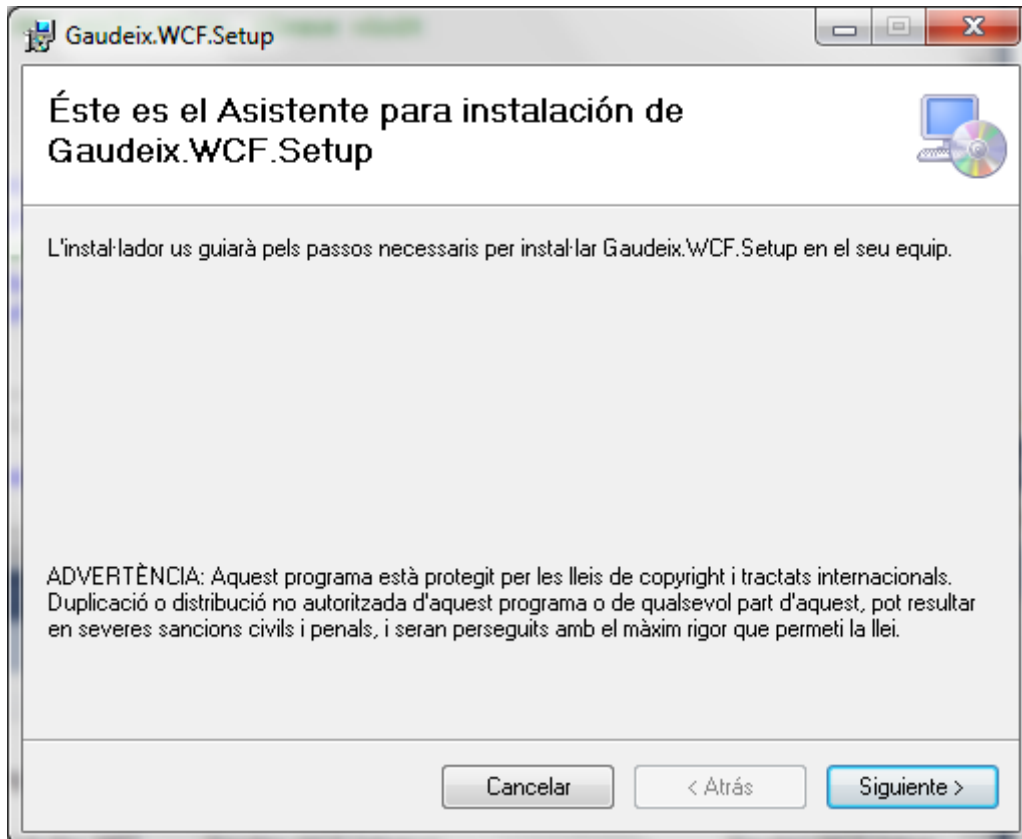
Un cop instal·lat el portal web, es recomana realitzar la configuració del mateix tal i com es recomana a l'apartat [5. Configuració portal web i serveis WCF](#).

NOTA: És molt important que es cridi a l'aplicació fent servir el mateix nom que aparegui en el certificat ssl, ja que en cas contrari pot haver serveis que no funcionin correctament.

4.3. Instal·lació serveis WCF

La instal·lació del portal web es realitza a través de l'instal·lador subministrat, executant el fitxer Setup.exe, i seguint les instruccions que ens apareixen a les diferents pantalles.

A la primera pantalla només se'ns mostra un missatge de benvinguda, així que premem el botó Següent.

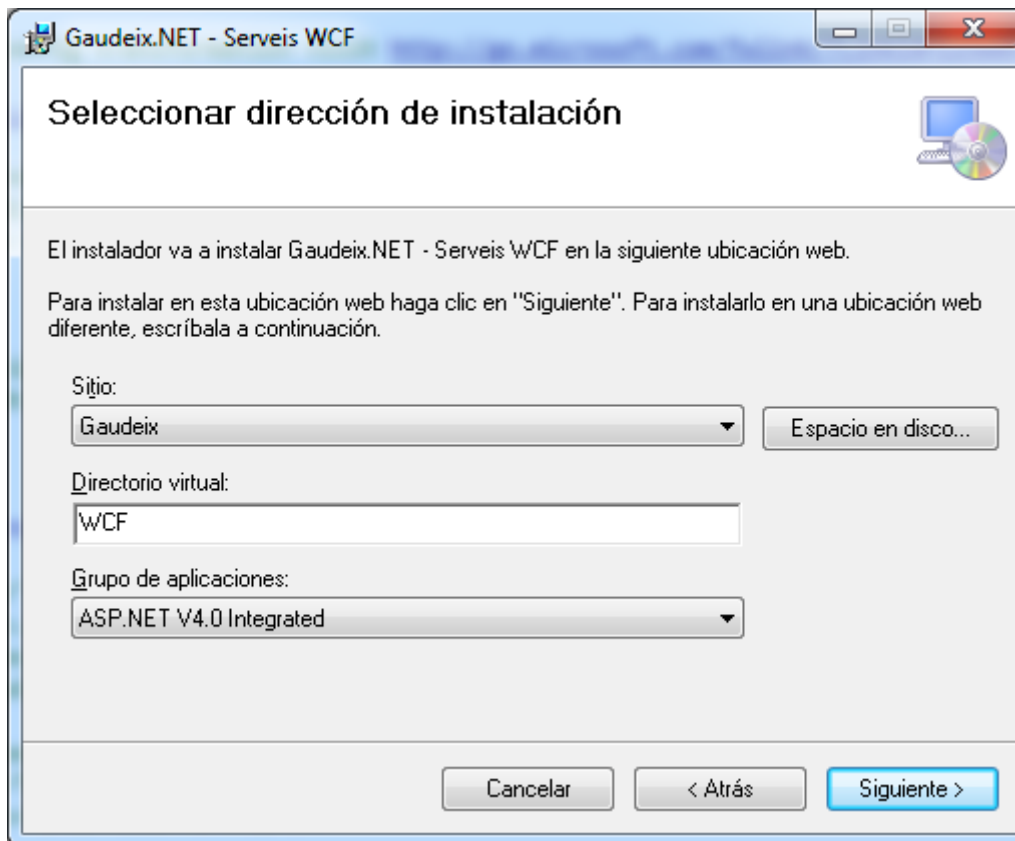


La segona pantalla és la realment important, ja que aquí s'indica en quin *Site* volem desplegar l'aplicació, a més del nom del directori virtual (que formarà part de la url de la plana), i el *Application Pool* on s'executarà la màquina.

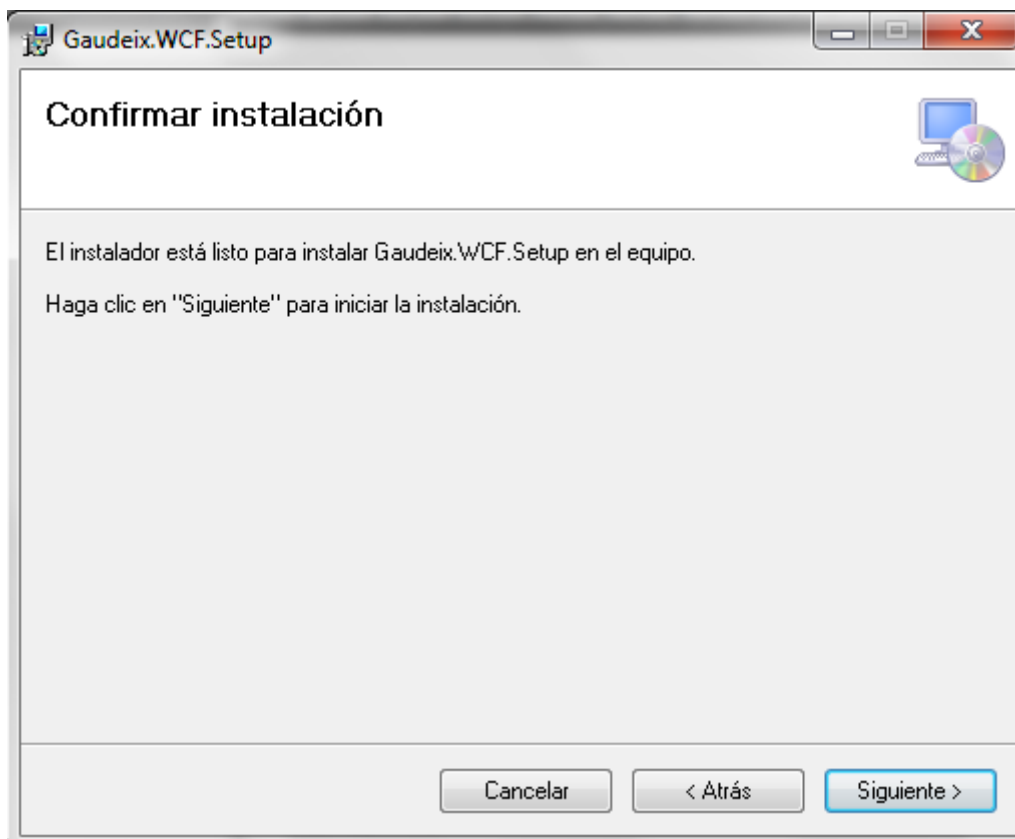
Els valors de configuració per a aquesta pantalla són lliures, però s'han de tenir en compte els següents requisits:

- El camp *Site* ha de fer referència a un lloc web que tingui habilitat i configurat el protocol *https*.
- El *Application Pool* ha de tenir configurat la versió 4 del .Net Framework.

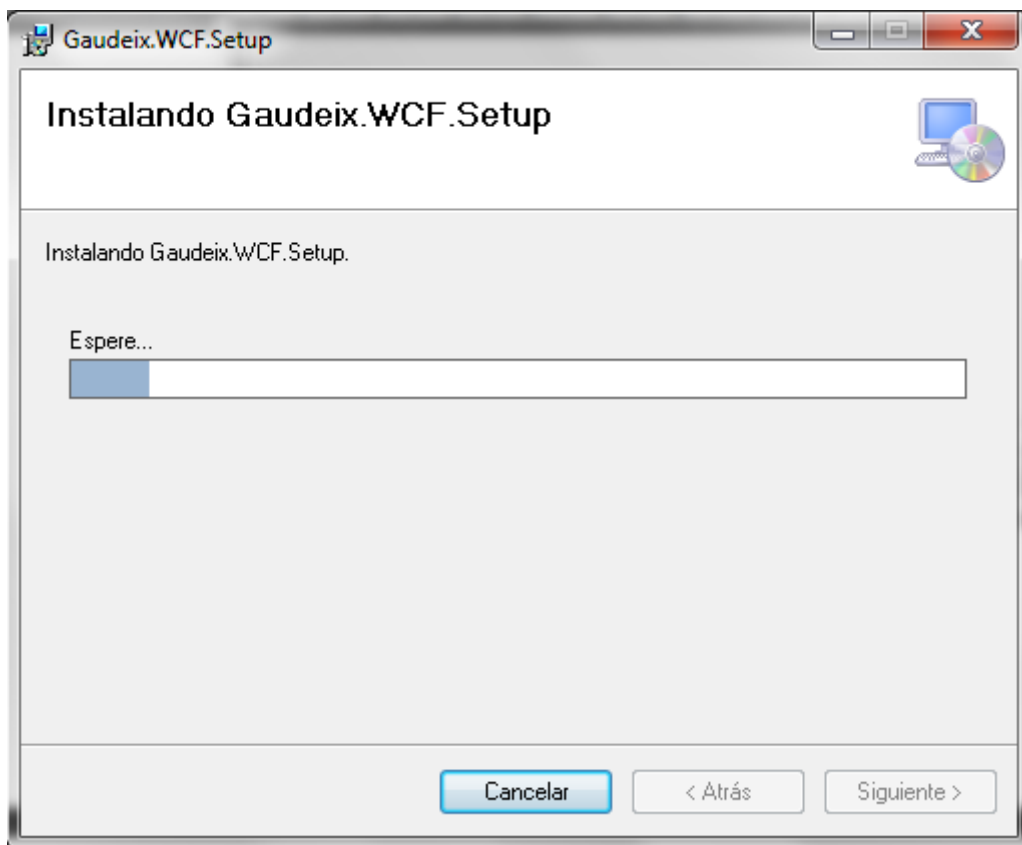
Un cop configurats els valors, continuem fent clic al botó següent.



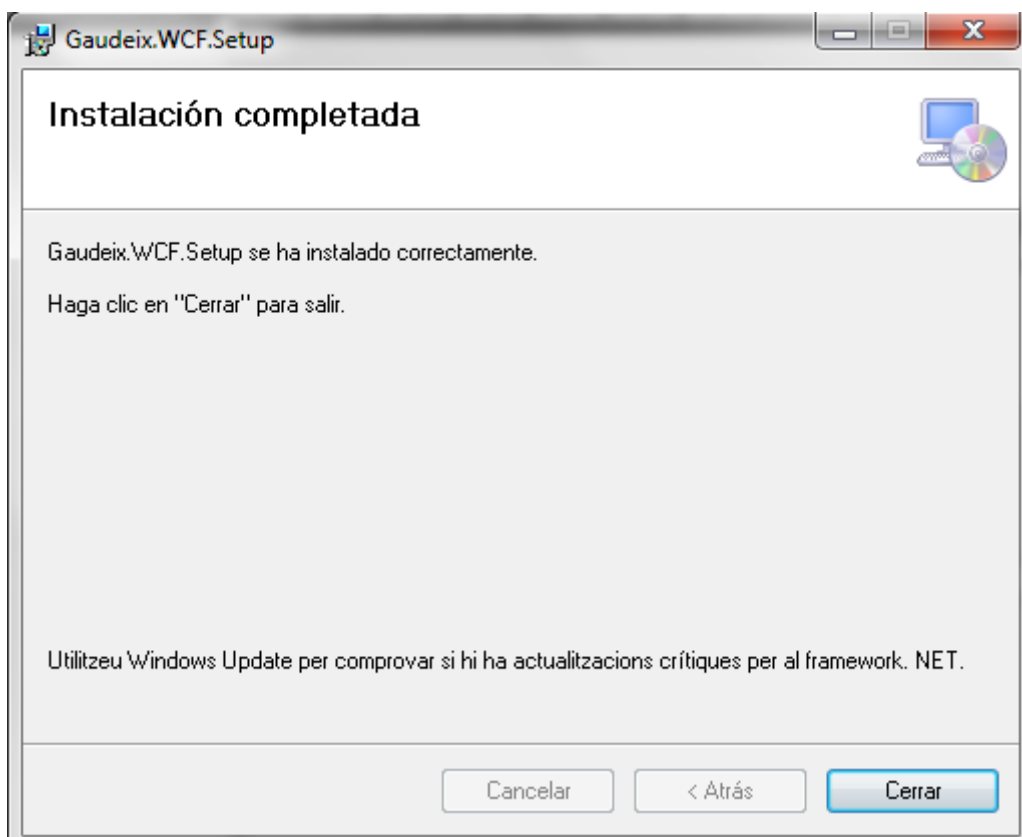
La següent pantalla només ens demana confirmació abans d'instal·lar, així que fem clic al botó Següent.



Esperem que s'instal·li el producte.



Un cop finalitzada la instal·lació, tanquem la pantalla de confirmació.



5. Configuració portal web i serveis WCF

Un cop inicialitzada la base dades, i d'haver instal·lat l'aplicació, és l'hora de configurar el portal web i els serveis WCF.

Donat de que aquests dos components son aplicacions web desplegades al servidor IIS, tota la configuració es basa en modificar el fitxer *web.config*, utilitzant els valors adients per al nostre entorn.

En aquest apartat es detalla com es configuren dos subsistemes no estàndards d'una aplicació web ASP.NET: *NHibernate* i *log4net*.

5.1. Configuració NHibernate

El subsistema de *NHibernate*² és el *ORM*³ encarregat de gestionar l'accés a la base de dades, fent un mapeig de les diferents entitats de la base de dades a classes C# que exposen les diferents propietats de les taules.

La configuració d'aquest sistema es realitza a través de la secció *nhibernate* del fitxer *web.config* dels projectes Gaudeix.Web i Gaudeix.WCF. Aquesta secció té el següent format:

```
<hibernate-configuration xmlns="urn:nhibernate-configuration-2.2">
  <session-factory>
    <property name="dialect">NHibernate.Dialect.MsSql2008Dialect</property>
    <property name="connection.provider">
      NHibernate.Connection.DriverConnectionProvider
    </property>
    <property name="connection.connection_string">
      Server=localhost\SQLEXPRESS;Initial Catalog=GaudeixDB;User Id=GaudeixWeb;
      Password=GaudeixWeb
    </property>
    <property name="connection.driver_class">
      NHibernate.Driver.SqlClientDriver
    </property>
    <property name="proxyfactory.factory_class">
      NHibernate.ByteCode.Castle.ProxyFactoryFactory, NHibernate.ByteCode.Castle
    </property>
    <property name="current_session_context_class">web</property>
    <property name="show_sql">>false</property>
    <mapping assembly="Gaudeix.Common" />
  </session-factory>
</hibernate-configuration>
```

En aquesta secció s'han d'informar les següents propietats amb els valors adients per a l'entorn on s'instal·li l'aplicació:

- **dialect**: Dialecte que es farà servir per a realitzar la comunicació amb la base de dades. Donat que aquesta aplicació té el requisit d'instal·lar-se en una base de dades SQL Server 2008 o superior, es recomana deixar el valor indicat.

² Més informació de nhibernate: <http://nhforge.org/>

³ ORM: http://es.wikipedia.org/wiki/Mapeo_objeto-relacional

- **Connection.provider**: Proveïdor de la connexió. Es recomana deixar el valor indicat.
- **connection.connection_string**: Cadena de connexió a la base de dades. S'ha de modificar pel valor adient a l'entorn on s'instal·li l'aplicació. S'ha de tenir en compte que s'ha de fer servir l'usuari *GaudeixWeb* per a la connexió al portal web, i l'usuari *GaudeixAdm* per a la connexió dels serveis WCF.
- **connection.driver_class**: Classe del controlador de la connexió. Per a servidors SQL Server s'ha de deixar el valor per defecte.
- **proxyfactory.factory_class**: Classe utilitzada com a factoria dels proxies per a inicialitzacions tardanes (*lazy loading*). Es recomana deixar el valor per defecte.
- **current_session_context_class**: Context utilitzat per a la inicialització de les sessions. En el cas del portal web s'ha de fer servir el valor *web*, i en el cas dels serveis WCF s'ha de fer servir el valor *wcf_operation*. És molt important configurar correctament aquests valors, ja que es fan servir internament per a gestionar les transaccions durant el cicle de vida de les crides del client al servidor, i una mala configuració farà que deixin de funcionar.
- **show_sql**: Propietat booleana (*true* o *false*) que indica si es vol mostrar a través del servei de log les diferents sentències sql que es llencen des de l'aplicació. Per a entorns de producció és més que recomanable establir el valor *false*, ja que en cas contrari hi haurà una baixada del rendiment, al haver de guardar al log cadascuna de les consultes SQL que llença NHibernate.
- **mapping assembly**: Indica el assembly que conté les definicions dels mapejos que indiquen a NHibernate la relació entre la base de dades i les classes de C# on s'han de vincular.

Després de modificar qualsevol valor al fitxer *web.config*, es recomana reiniciar el servidor IIS per a assegurar-nos de que el servidor s'actualitza amb els darrers canvis.

5.2. Configuració servei de log (log4net)

El servei *log4net*⁴ és l'encarregat de gestionar el registre de l'aplicació (*log*), decidint on s'han de mostrar els diferents missatges produïts depenent de l'ensamblat que crida al servei de log.

Aquest servei es basa en l'escriptura de missatges, capturats per un *logger*, a una sortida determinada per un *appender*, depenent del seu grau d'importància. Aquests graus d'importància serien els següents (de menys greu a més): *Debug*, *Info*, *Warn*, *Error*, *Fatal*.

La configuració d'aquest servei es realitza a través de la secció *log4net* del fitxer *web.config* dels projectes *Gaudeix.Web* i *Gaudeix.WCF*. Aquesta secció té el següent format:

```
<log4net>
  <appender name="RollingFile" type="log4net.Appender.RollingFileAppender">
    <file value="c:\Logs\WebError.log" />
    <appendToFile value="true" />
    <maximumFileSize value="10MB" />
    <maxSizeRollBackups value="2" />
    <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">
      <conversionPattern value="%date{dd MMM yyyy HH:mm:ss,fff} - %level %thread
%logger - %message%newline" />
    </layout>
  </appender>
```

⁴ Més informació de log4net: <http://logging.apache.org/log4net/>

```
</layout>
</appender>
<appender name="VSDebug" type="log4net.Appender.TraceAppender">
  <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">
    <conversionPattern value=" - %message%newline" />
  </layout>
</appender>
<logger name="NHibernate.SQL" additivity="false">
  <level value="INFO" />
  <appender-ref ref="VSDebug" />
</logger>
<logger name="Gaudeix" additivity="false">
  <level value="DEBUG" />
  <appender-ref ref="VSDebug" />
  <appender-ref ref="RollingFile" />
</logger>
<root>
  <level value="ERROR" />
  <appender-ref ref="RollingFile" />
</root>
</log4net>
```

Aquesta secció es pot configurar amb els valors que es consideri més escaient, ja que no té cap mena de repercussió en l'execució del programa (a excepció de la sortida del log dels possibles errors o missatges d'informació produïts). Les seccions que es poden configurar són les següents:

- **appender**: Indica per on es produeix la sortida d'un o més *loggers*, i es poden definir zero o més elements. Aquests *appenders* s'identifiquen per la propietat *name*, i el seu comportament es defineix a través de la propietat *type*. En els fitxers de configuració de la solució s'han definit els següents *appenders*:
 - *RollingFile*: Aquest *appender* configura una sortida per fitxer (c:\Logs\webError.log per al portal web, i c:\Logs\WcfError.log per als serveis WCF), amb una mida màxima de 10MB. El format de cada entrada ve determinada per la propietat *conversionPattern*.
 - *VSDebug*: Aquest *appender* configura una sortida per la finestra *output* del Visual Studio, i és molt pràctica per a depurar aplicacions des de l'entorn de desenvolupament.
- **logger**: Indica els diferents grups de log que s'han definit, indicant el namespace que es capturarà, el nivell d'importància mínim, i la sortida (*appender*) a on s'enviarà. En els fitxers de configuració de la solució s'han definit els següents *loggers*:
 - *NHibernate.SQL*: Tots els missatges generats per a aquest namespace (NHibernate fa servir internament log4net) s'enviaran a la consola del Visual Studio, sempre i quan l'event tingui el nivell mínim de *INFO*.
 - *Gaudeix*: Tots els missatges generats per a aquest namespace (a la pràctica es correspon a tota la solució) s'enviaran tant a la consola del Visual Studio com al fitxer de log.
- **root**: Indica la sortida per defecte per a tots els events generats, estiguin o no definits en un *logger*. A la nostra solució s'envien tots els events a partir del nivell *ERROR* al fitxer de log.

Treball final de carrera .NET
PAC3 – Manual de desplegament

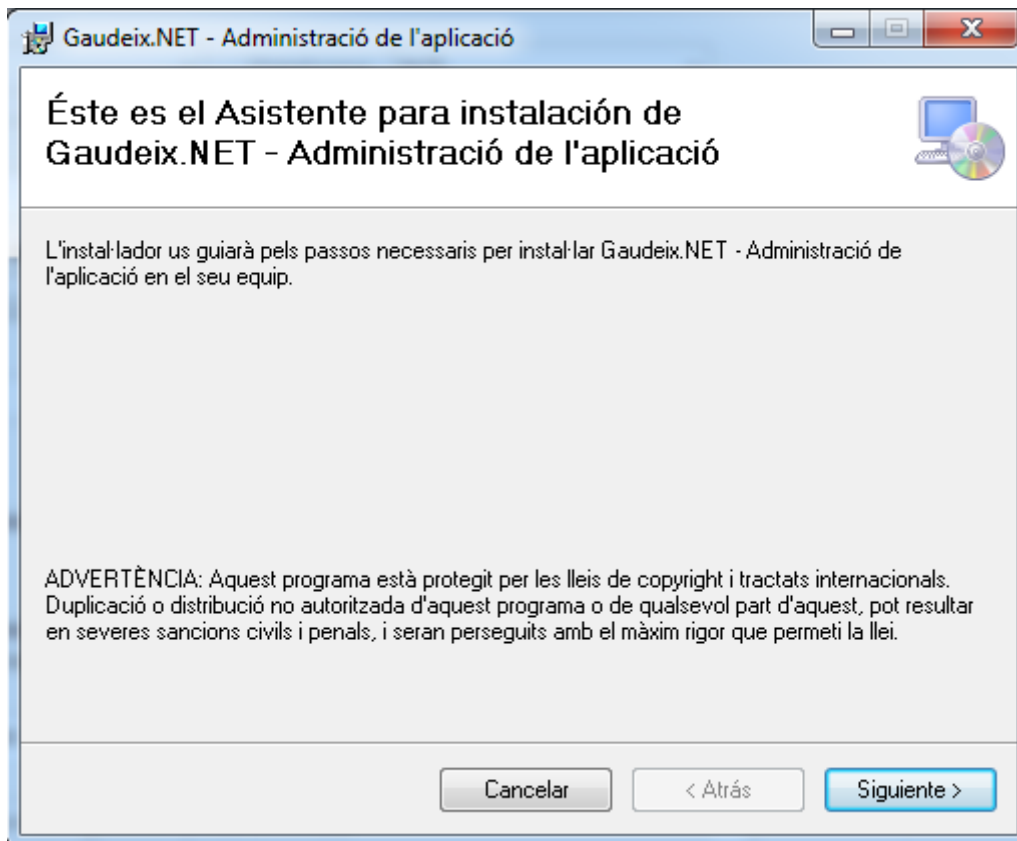
Si es vol ampliar o modificar aquesta configuració, es pot trobar més informació sobre la configuració al següent link:

<http://logging.apache.org/log4net/release/manual/configuration.html>

6. Instal·lació aplicació d'administració

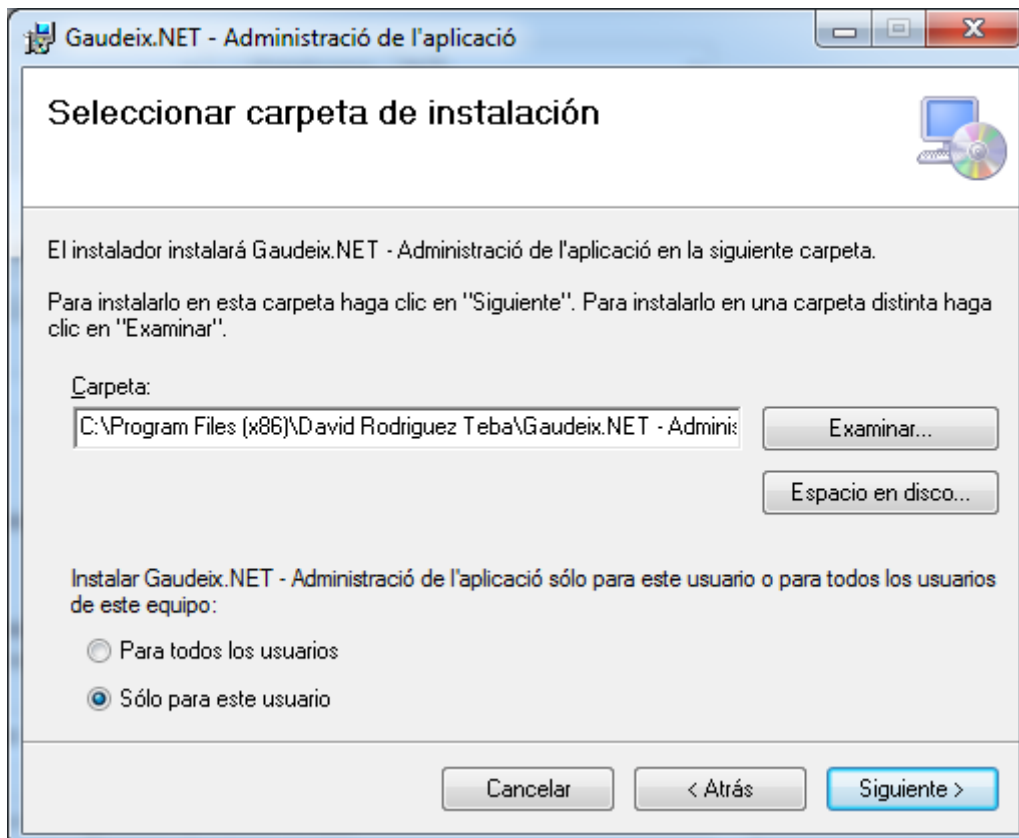
La instal·lació del portal web es realitza a través de l'instal·lador subministrat, executant el fitxer *Setup.exe*, i seguint les instruccions que ens apareixen a les diferents pantalles.

A la primera pantalla només se'ns mostra un missatge de benvinguda, així que premem el botó *Següent*.

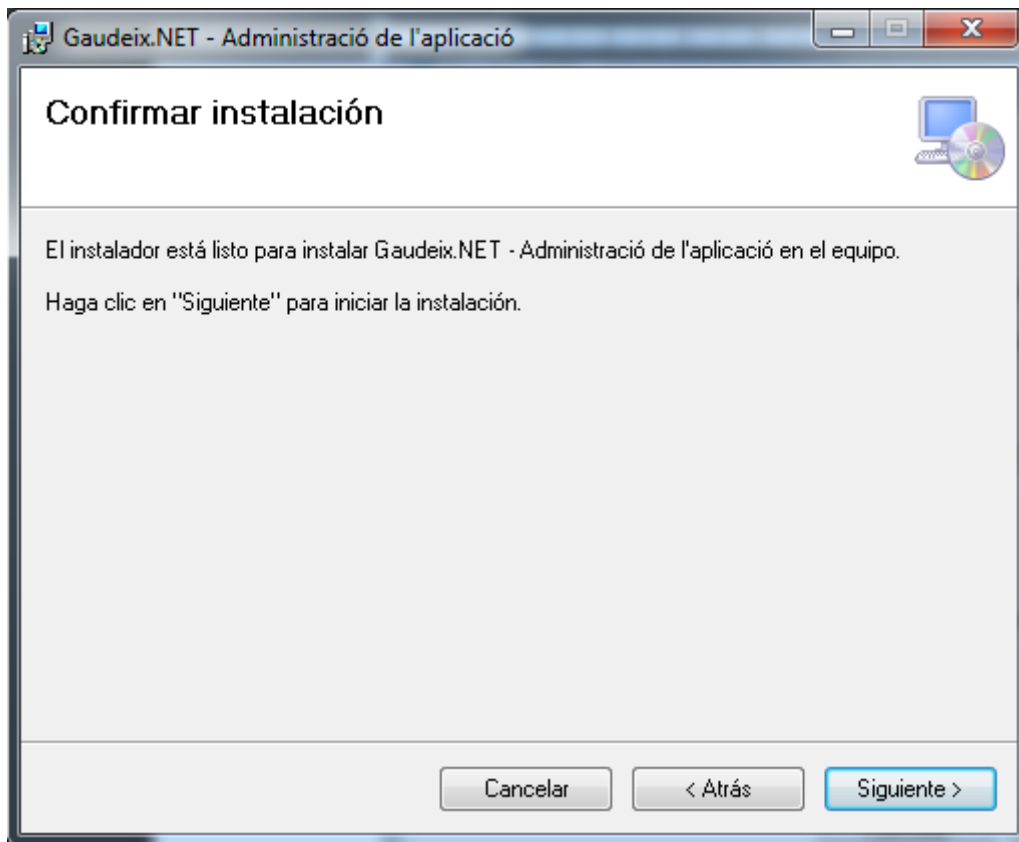


A la segona pantalla ens demanen la ruta del disc dur on instal·larem l'aplicació, a més d'haver d'indicar si volem que l'aplicació s'instal·li per a tots els usuaris o només per a l'usuari local

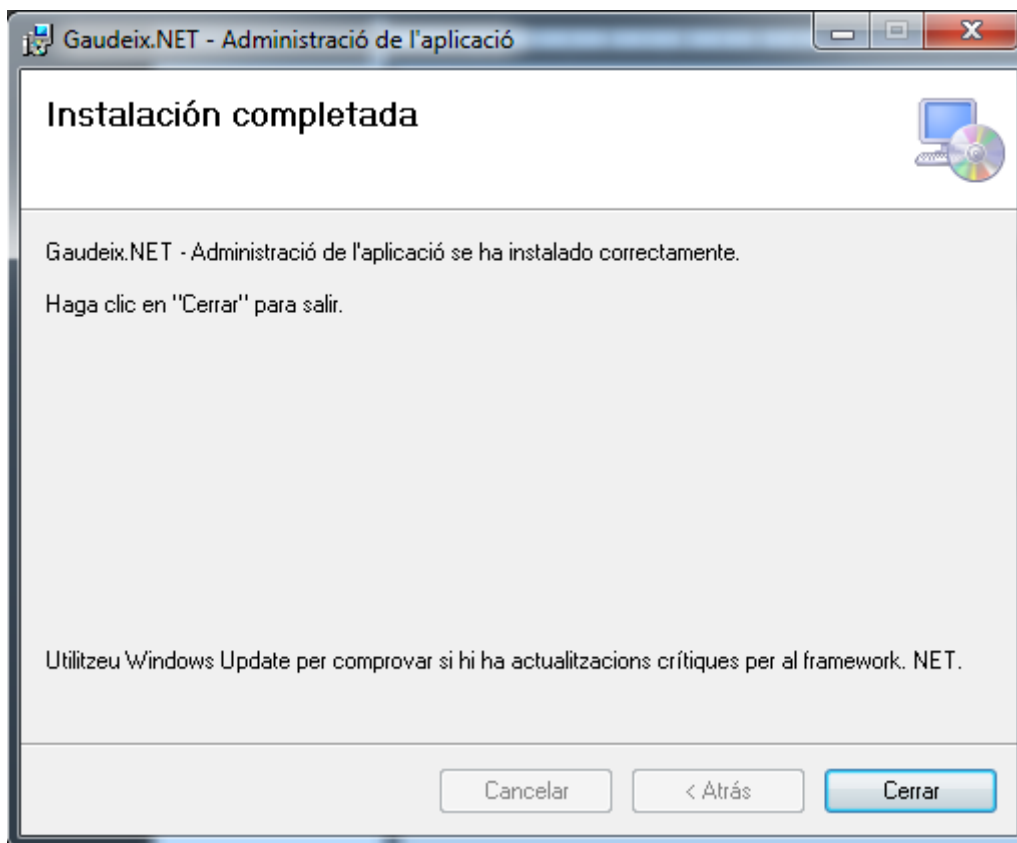
Un cop configurats els valors, continuem fent clic al botó *següent*.



Ara ja només ens queda confirmar la instal·lació amb el botó *següent*:



Un cop finalitzada la instal·lació, el sistema ens mostra una pantalla de confirmació.



7. Configuració aplicació d'administració

Per a l'aplicació d'administració no és necessari realitzar cap configuració addicional, excepte indicar el servidor dels serveis WCF al iniciar l'aplicació, a més de l'usuari i contrasenya de connexió.

Aquesta pantalla apareix quan iniciem l'aplicació d'administració, i ens carrega el darrer servidor de serveis WCF utilitzat, així com el darrer usuari de connexió (la paraula clau no es guarda, i s'ha d'informar cada vegada).



The screenshot shows a web application window titled "Gaudeix.NET" with the subtitle "El portal de referència en ofertes d'oci". Below the title bar is a login form. The form has three input fields: "Adreça servidor WCF" with the value "https://david-pc:8443/WCF", "Nom d'usuari" with the value "GaudeixAdm", and "Paraula clau" which is empty. At the bottom of the form are two buttons: "Acceptar" and "Cancel·lar".

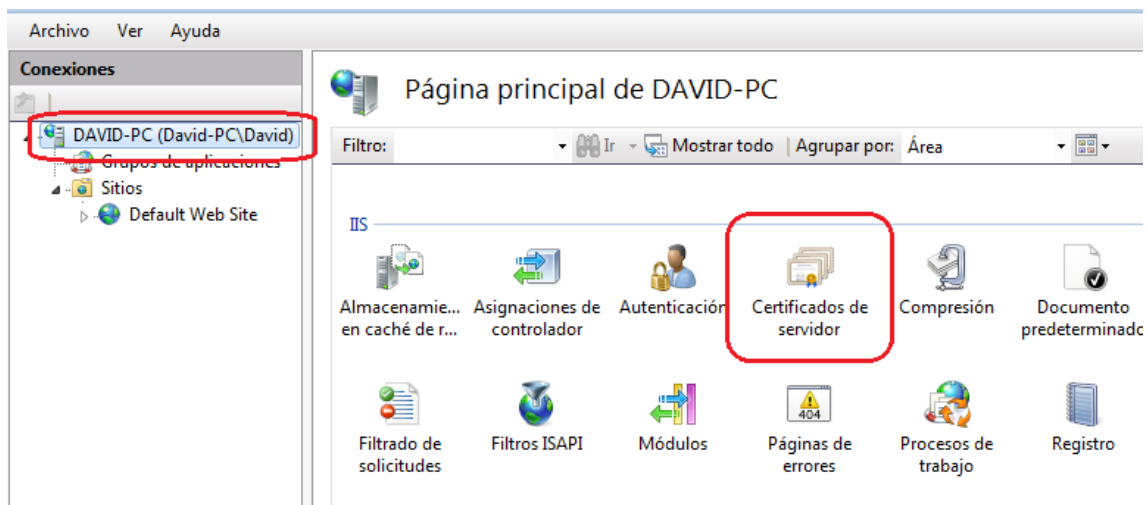
A l'hora d'informar les dades anteriors hem de recordar el següent:

- El nom del host de la URL del servidor WCF ha de correspondre's amb el nom de l'equip que apareix al certificat utilitzat per a configurar el servei SSL (https) del servidor IIS. Si no coincideix, l'aplicació no s'iniciarà, ja que el client de WCF necessita que els dos noms siguin iguals per qüestions de seguretat.
- El nom d'usuari i la paraula clau que s'han de subministrar han de ser vàlides a l'equip on s'executen els serveis WCF. Per tant, ens hem d'assegurar de crear un compte de Windows amb permisos de connexió a l'equip servidor (no cal que es tingui el rol d'administrador, amb un simple usuari ja ens serveix).

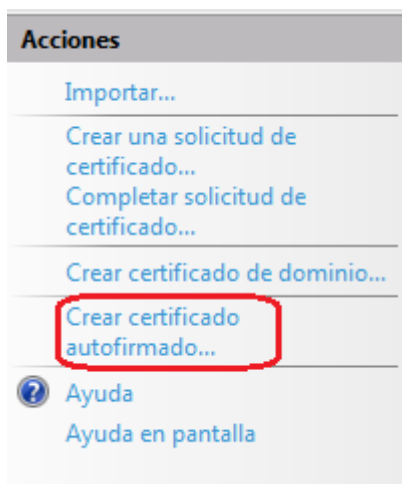
8. Annex A - Configuració d'un site amb SSL

En aquest apartat es descriuen els passos necessaris per a crear un nou *Site* dins del IIS, configurant-lo per a que faci servir el protocol SSL a la comunicació (https).

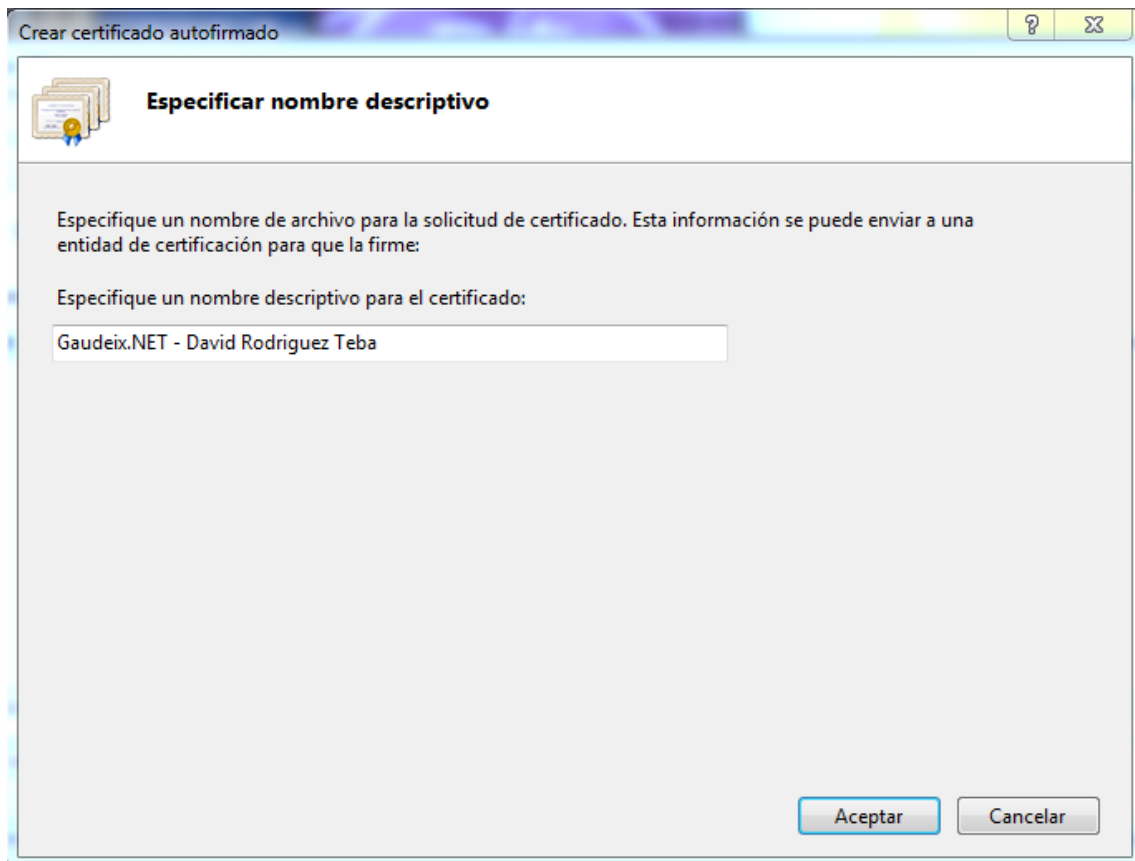
Donat que el protocol https necessita d'un certificat de servidor, i com que segurament no en tindrem cap de configurat a la màquina, el primer que hem de fer és crear un nou certificat autosignat. Per a fer-ho, accedim al administrador de IIS amb un usuari administrador, i a l'apartat *Conexiones* seleccionem el node corresponent a l'equip, i fem clic a la icona *Certificados de servidor* del grup *IIS*:




A la nova pantalla que ens apareix, seleccionem l'opció *Crear certificado autofirmado* a la secció *Acciones* que ens apareix a la dreta. Aquesta acció també està disponible amb el menú contextual.



A la nova pantalla que ens hi apareix, només hem d'introduir un nom per al certificat:



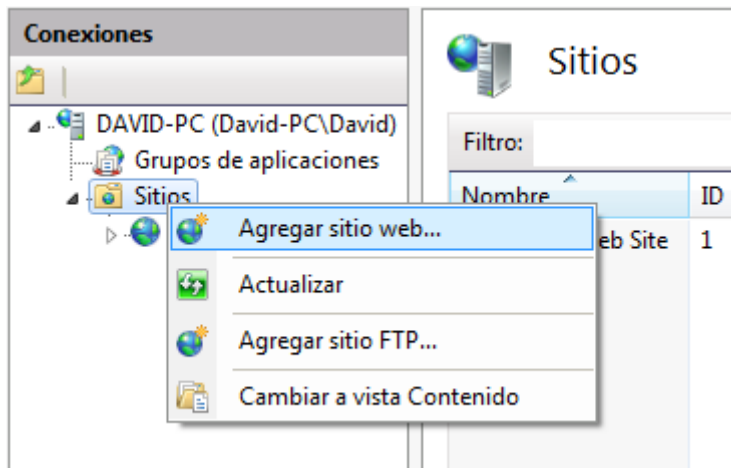
Al fer clic al botó *Aceptar*, el sistema ens genera un certificat autosignat. És important fixar-nos en el valor que hi apareix a la columna *Emitido para*, ja que aquest serà el nom del host per a la URL que s'ha de fer servir a l'hora de configurar l'accés als serveis WCF. En cas d'especificar un nom diferent, el client no es podrà connectar als serveis WCF, ja que es produirà un error de seguretat al no coincidir el host de la URL amb el host del certificat.

 **Certificados de servidor**

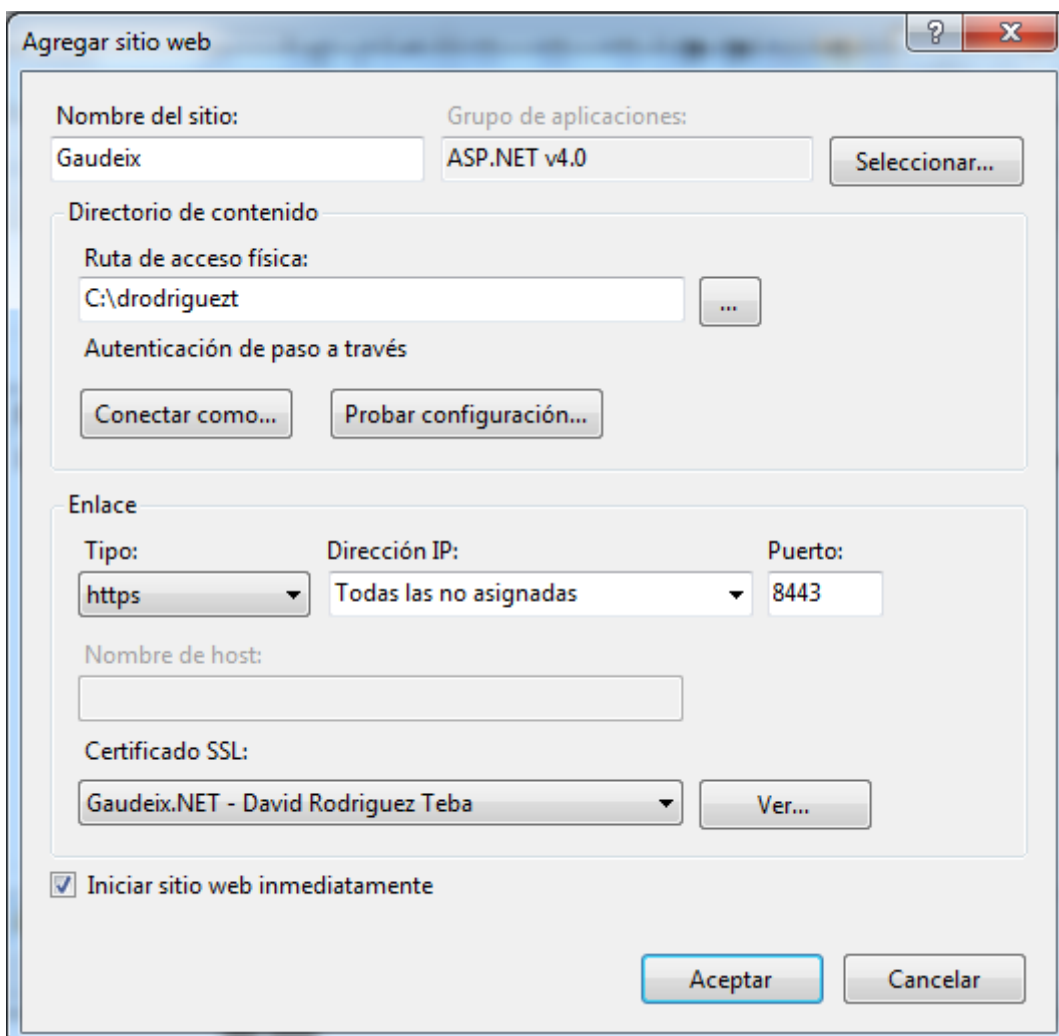
Utilice esta característica para solicitar y administrar certificados que puede usar el servidor web con sitios web configurados para SSL.

Nombre	Emitido para	Emitido por	Fecha de expiración	Hash del certificado
Gaudeix.NET - David Rodrigue...	David-PC	David-PC	06/12/2013 1:00:00	669F494A91054ACB26EB2B66.

Un cop hem generat el certificat, hem d'anar a la carpeta *Sitios*, i fent clic amb el botó dret a sobre d'aquesta carpeta seleccionem l'opció *Agregar sitio web*.



A la nova pantalla que ens hi apareix, introduïrem uns valors semblants als següents:



A la casella *Grup d'aplicacions* és important seleccionar el valor *ASP.NET v4.0*, per tal de que el nostre projecte s'executi amb la versió correcta del framework .NET.

El port de https normalment és el 443, però en aquest cas s'ha optat pel port 8443 donat que el 443 ja estava ocupat.

Com es pot suposar, A la casella *Certificat SSL* s'ha de seleccionar el certificat que hem creat anteriorment.

Al fer clic al botó *Acceptar* ja tindrem el nou lloc operatiu, i ja podrem publicar-hi els nostres projectes.

NOTA: Depenent de la configuració de l'equip, és possible que tinguem que assignar manualment permisos d'accés a l'usuari *IIS_IUSRS* per a la carpeta on s'ha creat el nou site.