



Generador de Horarios GHC 17 - Guía de usuario

Esta guía no pretende ser una referencia completa, existe también desde la misma aplicación una ayuda contextual más detallada. Dispone, además, de la posibilidad de realizar un curso online junto a la licencia del GHC.

Contenido

INSTALACIÓN DEL GHC 17	2
REQUISITOS	2
WEB PEÑALARA.....	2
LICENCIA DE USUARIO.....	2
CLAVES DE ACTIVACIÓN.....	2
AYUDA Y DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS.....	2
NOVEDADES MÁS IMPORTANTES EN GHC 17.....	2
DESINSTALACIÓN DE VERSIONES ANTERIORES.....	2
ANTES DE COMENZAR	2
IMPORTACIÓN DE CLAVES Y EXPORTACIÓN DE HORARIOS.....	2
ESTABLECIMIENTO DE UN PERFIL DE USUARIO.....	3
OBJETIVO DE LA APLICACIÓN	3
APRENDA A USARLO USÁNDOLO.....	3
PROCESOS DEL GENERADOR DE HORARIOS.....	3
LA UTILIZACIÓN DE LOS ARCHIVOS DE DATOS	3
ARCHIVOS QUE USA LA APLICACIÓN	3
CÓMO USAR GHC EN PASOS	4
CONFIGURACIÓN DEL MARCO HORARIO	4
INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS.....	5
VALORES INICIALES Y PROPIEDADES.....	5
LAS PLANTILLAS DE OCUPACIÓN.....	5

LAS LISTAS DE DATOS	6
CURSOS O NIVELES EDUCATIVOS.....	6
MATERIAS O ASIGNATURAS	6
GRUPOS DE ALUMNOS	6
DEPARTAMENTOS O FAMILIAS PROFESIONALES	6
PROFESORES.....	6
AULAS	6
CONJUNTOS DE AULAS ALTERNATIVAS	7
SESIONES LECTIVAS	7
CONJUNTOS DE OPTATIVAS.....	8
REUNIONES DE PROFESORES	8
SERVICIOS DE GUARDIA.....	8
TAREAS	8
SESIONES COMPLEMENTARIAS U OTRAS ACTIVIDADES	8
CRITERIOS PONDERABLES	9
LA VALIDACIÓN DE LOS DATOS	9
ABRIR UN RESULTADO CON EL PLANIFICADOR	9
EL MOTOR DE HORARIOS	10
NO COLOCADAS Y ESTADÍSTICAS.....	10
MENSAJES DE PRECAUCIÓN.....	10
EL EDITOR DE HORARIOS	11
PRESENTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS HORARIOS	11
MOVER SESIONES	11
EXTRAER Y AGREGAR SESIONES DEL HORARIO.....	11
COMANDO MODIFICAR SESIONES.....	12
COMANDO 'CAMBIAR O AÑADIR NOMBRE'.....	12
COMANDO 'CREAR SESIONES'.....	12
AJUSTAR LAS AULAS MANUALMENTE	12
INSERTAR GUARDIAS DE RECREO	12
IMPRESIÓN DE LISTADOS.....	13
EXPORTACIÓN DE RESULTADOS.....	13
CONVERSIÓN A OTROS FORMATOS.....	13
EL FORMATO DE INTERCAMBIO XML-GHC	13
RESPUESTAS A ALGUNAS PREGUNTAS FRECUENTES	14
CÓMO CONFIGURAR EL MARCO HORARIO	14
CÓMO CONDICIONAR LAS AULAS	14
SOLO UNA SESIÓN DE UNA ASIGNATURA SE DESDOBLA	14
ALGUNA DE LAS SESIONES DE UNA ASIGNATURA ES EN DISTINTA AULA	15
GRUPOS CON ALUMNOS DE DIVERSIFICACIÓN.....	15
MATERIAS CUATRIMESTRALES	15
ASISTENCIA A ASIGNATURAS PENDIENTES	15
ENCAJAR HORAS DE TUTORÍA	16
SESIONES CON TUTOR EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA.....	16
GRUPOS DE ALUMNOS EN AULAS ALEJADAS	16
ESTABLECER UNA DURACIÓN SEMANAL TOTAL CON INTERVALOS FRACCIONADOS	16
CONFIGURAR MÓDULOS PROFESIONALES.....	16
OBSERVAR EL MÍNIMO/MÁXIMO DE SESIONES DIARIAS.....	17
NO SE ENCUENTRAN RESULTADOS	17
QUIERE MEJORAR LOS RESULTADOS.....	17
TRABAJAR CON VARIOS RESULTADOS.....	17
MODIFICAR RESULTADOS.....	18
PLANIFICAR LAS JUNTAS DE EVALUACIÓN.....	18
ANEXO 1: EDUCACIÓN PRIMARIA	18
ANEXO 2: EDUCACIÓN SUPERIOR	19
ANEXO 3: EL ASISTENTE DE GRUPOS	19
ANEXO 4: LA CAPTACIÓN DE DESIDERATAS	20
ANEXO 5: GESTOR DE AUSENCIAS	20

Instalación del GHC 17

Requisitos

Para utilizar el GHC 17 se requiere Microsoft Windows, al menos en su versión XP. Si utiliza Windows XP se requiere que tenga instalado el Service Pack 3 (SP3) y la versión 4.5 de Windows Installer.

 Desde otros sistemas también puede usar GHC con un emulador de Windows

Web Peñalara

La instalación del GHC se realiza descargando el archivo de instalación de Internet. Puede utilizar la dirección www.peñalara.com para acceder a la versión más reciente del GHC. En esta misma dirección encontrará más información y ayuda.

 Si dispone de acceso a Internet el mismo programa, al ejecutarlo, le indicará si existe alguna actualización.

Licencia de usuario

Limitado a 10 profesores el uso del GHC es gratuito. No dude en consultar cualquier problema que encuentre en su manejo o para la configuración de sus datos.

 Para ampliar la capacidad en el número de profesores y recibir mantenimiento, debe solicitar una licencia de utilización para la última versión del GHC.

Claves de activación

Debe activar cada instalación introduciendo la clave correspondiente. Puede conseguir la clave de activación para su licencia a través de Internet, utilizando sus credenciales de usuario.

 Puede introducir la clave para su sistema cuando necesite más de 10 profesores, y seguir trabajando con los mismos datos.

Ayuda y diagnóstico de problemas

Podrá recibir la ayuda que necesite a través del correo electrónico o telefónicamente mediante el servicio de incidencias y el soporte técnico.

Si fuese necesario puede **adjuntar a su mensaje los archivos con los que esté trabajando**, detallando el problema que haya podido encontrar, para que podamos aportarle una solución precisa en su caso particular.

Novedades más importantes en GHC 17

- Notable incremento de la potencia del motor para encontrar combinaciones válidas si existen y optimizarlas en los casos más difíciles.
- Permite definir como estricta la permanencia semanal máxima de cada profesor.
- Permite definir como estricto el número mínimo de sesiones diarias de cada profesor.
- Hasta cuatro marcos horarios solapados.
- Permite definir que se consideren de forma estricta o ponderable Para cada una de las condiciones sobre posiciones mutuamente excluyentes (primera y última el mismo día, etc.) para los profesores.
- Penaliza la coincidencia de sesiones después del recreo.
- Mayor facilidad de uso del programa; ventanas emergentes ofreciendo mensajes de ayuda o completando los textos, mayor facilidad en la configuración de los marcos, para la navegación por el planificador, etc.

Desinstalación de versiones anteriores

Al instalar una nueva versión de GHC normalmente se desinstalará la antigua versión. En todo caso es conveniente desinstalar previamente versiones anteriores de GHC.

La desinstalación de versiones anteriores de GHC no elimina los archivos de datos de configuración ni los horarios que pudieran existir y siempre se podrán recuperar desde las nuevas versiones del programa.

 A partir del archivo de un resultado, es decir, de un horario resuelto, también podrá recuperar los datos de configuración con los que se obtuvo. Para ello, abra el archivo del resultado sobre el planificador, recuperando de este modo la configuración original. Además, opcionalmente, podrán prefijarse las posiciones de las sesiones en el resultado sobre las plantillas del planificador.

Antes de comenzar

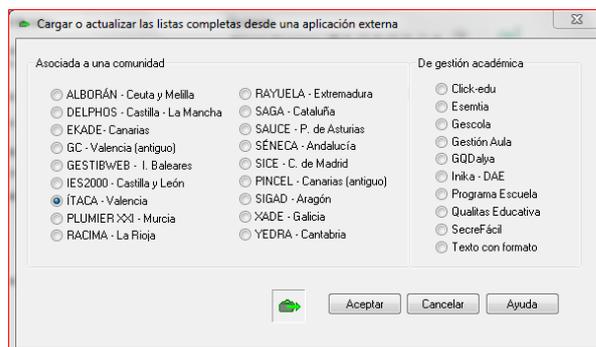
Importación de claves y exportación de horarios

Este comando le permite traer las listas de grupos, materias, profesores, etc. desde la aplicación de gestión académica que utilice, evitando tener que introducir todos estos datos manualmente y, lo que es más importante, posibilitando la transferencia del horario.

Este intercambio actualmente es posible con diversas aplicaciones de gestión académica, tanto la captación de datos como la transferencia del horario resuelto.

Al transferir el horario, una vez resuelto, a otra aplicación informática, deben corresponderse los elementos que conforman el horario, es decir, las materias, grupos, profesores, etc. con las claves internas de la aplicación que vaya a recibirlo.

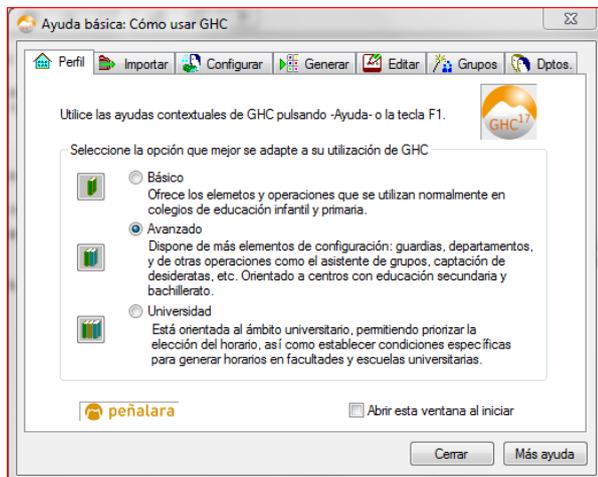
Normalmente es necesario importar previamente los datos con sus correspondientes claves para poder luego transferir el horario. Una excepción es el programa **EDUCA** de la comunidad Navarra que no requiere una importación previa de las listas de datos.



 Estos procesos de intercambio están sujetos a un continuo trabajo de mantenimiento. No deje de mantener actualizado GHC, o de consultar al servicio de soporte técnico cualquier problema o dificultad que encuentre para el buen funcionamiento del proceso de intercambio.

Establecimiento de un perfil de usuario

El perfil de usuario pretende facilitar el acceso a las funciones que realmente utilice según el tipo de centro docente para el que esté elaborando el horario.



Se prevén tres perfiles para la utilización de GHC:

- **Básica:** se ofrecen características y operaciones que se requieren normalmente en colegios de educación infantil y primaria. Por ejemplo, pueden definirse varios marcos, sesiones con una duración fraccionada, etc.
- **Avanzada:** se ofrece además de las características del perfil básico, más elementos y operaciones para la realización de horarios en centros con secundaria y bachillerato, como el asistente de grupos, el proceso de captación de desideratas por departamentos, etc.
- **Universidad:** Está orientada al ámbito universitario, permitiendo priorizar la elección del horario, así como establecer condiciones específicas para generar horarios en facultades y escuelas universitarias.

Comenzando a usar el programa

Objetivo de la aplicación

El objetivo de esta aplicación es generar horarios óptimos para los grupos de alumnos, los profesores, y también para el aprovechamiento de las aulas. GHC puede considerar una gran amplitud de las condiciones que normalmente concurren en los centros de enseñanza; tanto estrictas como ponderables.

 Los horarios del profesorado no solo se hacen óptimos globalmente, sino que también se procuran equilibrar.

Esta aplicación obtiene horarios automáticamente, por lo que su diseño está orientado a trabajar con la descripción de las condiciones que deben observar los resultados. Es necesario, por lo tanto, además de introducir los elementos que formen parte de la configuración del horario; las sesiones a encajar, expresar preferencias usando condiciones ponderables y criterios de optimización, para que el motor de horarios obtenga las soluciones que sean en un compromiso óptimo para toda la comunidad educativa.

Aprenda a usarlo usándolo

La mejor forma de aprender a usar GHC es practicando su manejo. El modo de operar de esta aplicación le resultará más intuitivo si está habituado al entorno Windows. Utilice las ayudas contextuales y experimente las distintas opciones.

 Dispone también de ayudas contextuales accesibles desde el mismo programa.

 Consulte al final de esta guía '**respuestas a preguntas comunes**' para obtener respuesta a las cuestiones más habituales sobre el uso del GHC.

Procesos del Generador de Horarios

Esta aplicación consta de varios procesos que se ejecutan en el sistema de forma independiente:

- **Planificador:** configurar los datos iniciales.
- **Motor:** generar y optimizar resultados.
- **Editor:** presentar y editar resultados.



Además, dispone de otras herramientas adicionales:

- Intercambio y transferencia.
- Plataforma de archivos.
- Gestor de ausencias y sustituciones.
- Captación de desideratas.

La utilización de los archivos de datos

GHC 17 puede instalarse en varios ordenadores o en distintos puestos de una red, sin embargo no gestiona un acceso concurrente a los datos.

 Existe una opción para **fundir archivos de configuración generados por separado**.

Archivos que usa la aplicación

 El proceso 'Plataforma de Archivos' que forma parte de GHC y le ayudará a gestionar sus archivos.

 Los tipos de archivo o documentos que maneja GHC son:

Datos de configuración. Extensión **.XGHC** Asociado al proceso planificador; contiene los datos necesarios para obtener horarios.

 **Resultado horario.** Tienen extensión **.XRHO** Contiene un horario generado por el motor. Éste le añade un sufijo **R#** al nombre del archivo de datos de configuración, siendo **#** un número de secuencia.

 Si el archivo de configuración se llama **DATOS.XGHC**, los resultados serán: **DATOSR1.XRHO**, **DATOSR2.XRHO**, etc.

 Tabla plana extraída de un resultado. Extensión **GRI**. Asociado al editor de horarios.

Cómo usar GHC en pasos

1.- Importación de datos

El GHC permite importar los datos junto a sus claves externas necesarios para configurar el horario. Importando los datos también podrá transferir el horario una vez resuelto de modo que éste será correctamente interpretado por la aplicación que lo reciba.

2.- Asistente de grupos (opcional, vea anexos)

En algunos casos puede ser útil este asistente para organizar las asignaturas optativas que se impartirán en los distintos grupos de alumnos de cada curso.

3.- Captura de desideratas (opcional, vea anexos)

Módulo independiente para recoger la elección de las asignaturas, además de otras preferencias, por parte de los profesores de cada departamento.

4.- Configuración del horario.

Es necesario configurar el marco horario general. También las sesiones lectivas que se vayan encajar, junto a sus condiciones, tanto estrictas como ponderadas. Hay que ajustar las preferencias de los profesores, etc.



No deben imponerse, en principio, más condiciones estrictas que las necesarias; es preferible establecer preferencias para obtener los mejores horarios que sea posible. Utilice preferencias en lugar de prohibiciones, aulas alternativas, distribución semanal variable, etc. El motor buscará un compromiso entre todas las condiciones haciendo los cambios más favorables según su ponderación.



Frecuentemente, la mayor dificultad en la utilización de GHC consiste en depurar las condiciones que imposibilitan los resultados. Por ello es preferible utilizar condiciones flexibles que no impidan las soluciones. Esto facilitará la depuración de los datos y la obtención de mejores resultados en conjunto.

5.- Generar resultados con el motor.

Usando el motor de horarios podrá comprobar que para las condiciones configuradas existen resultados. Ajustando las preferencias y ponderaciones, también obtendrá el mejor resultado que sea posible.



A medida que introduzca nuevas sesiones, por ejemplo con cada nuevo grupo de alumnos, puede probar a generar resultados, lo que le ayudará a depurar los datos conflictivos.

6.- Retocar, presentar y exportar.

Desde el editor puede modificar el horario conservando su estructura y validez. Podrá mover o añadir sesiones, cambiar el aula, etc.



Antes de retocar el resultado asegúrese, usando el motor, de que ha obtenido resultados completos y óptimos a partir de los datos de configuración.

Configuración del marco horario

En esta ventana se establece:

- El **número total de espacios** lectivos incluyendo todos aquellos donde se imparta alguna asignatura. Por ejemplo, si se usa un patio para la educación física, también debería incluirse.
- El número de **intervalos** por jornada.
- La parada a **mediodía** y los **recreos**.
- La **hora de entrada y de salida** de cada uno de los intervalos lectivos.
- **Claves** externas de los días y de los intervalos.
- En la **plantilla** general puede indicar las posiciones sin actividad en el centro, que quedarán inhabilitadas en todas las plantillas particulares.



El marco horario podrá ser modificado durante la configuración del horario.

Horarios solapados

Utilice esta posibilidad sólo cuando necesiten definir horarios solapados, es decir, cuando algún intervalo de un horario tape dos intervalos en el otro. Podrá luego asignar el marco a cada grupo de alumnos.



Deben expresarse cuidadosamente en este caso las horas de entrada y salida, ya que serán significativas para determinar la relación entre los distintos marcos.

Distinto horario para cada día de la semana

Puede configurar opcionalmente horarios distintos para cada día de la semana. En este caso se representarán siempre las tablas de plantillas y de resultados alineando la primera hora del horario todos los días. En los resultados aparecerá la hora de entrada y salida en cada celda.

Hay intervalos con una duración fraccionada

Se permite definir los intervalos del marco horario con un valor tipificado de $\frac{3}{4}$ ó $\frac{1}{2}$ de sesión lectiva. Esta posibilidad puede ser requerida en algunos centros con educación primaria. Vea el anexo correspondiente en esta guía para más información.

Insertar nuevos elementos

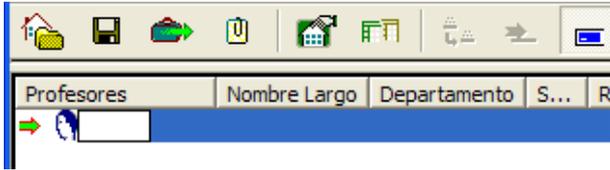


Use el comando **Insertar nuevo** elemento desde:

1. La barra de herramientas.
2. El **menú** principal o el menú contextual.
3. Usando la **tecla Inserta**



Para introducir nuevos profesores, materias, etc. sólo se pedirá un nombre para identificarlos.



- **Nombre:** Es la clave que se utilizan para identificar y relacionar los elementos entre las distintas listas.
- **Abreviatura:** Puede contener valores repetidos.
- **Nombre completo:** Usado en algunas listas.
- **Clave externa:** Se corresponderá con la clave de la aplicación a la que se quiera exportar el horario.



Puede modificar en todo momento cualquiera de estos campos, en todo caso, la **clave externa** tiene que corresponderse, en el caso de que se quieran transferir los horarios, con las de la aplicación que los reciba.

Valores iniciales y propiedades.

Opciones generales y valores iniciales



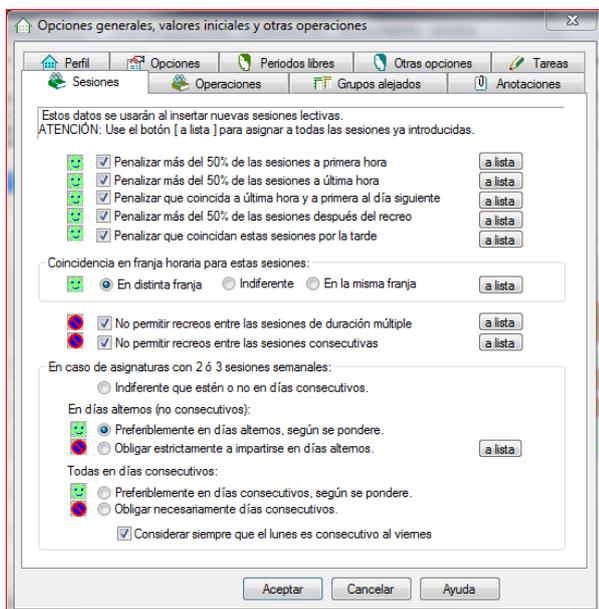
Desde esta ventana se configuran parámetros generales para la obtención de los horarios. Pueden establecerse, además, los valores iniciales que tomarán algunos atributos al insertar nuevos profesor o nuevas sesiones lectivas.



Desde la ventana de **valores iniciales** también se puede asignar un mismo valor a todos los elementos ya introducidos en la lista usando el botón **[a Lista]**.



Podrá en todo caso particularizar cada valor en cada elemento de la lista de profesores, etc. usando su correspondiente **ventana de propiedades**.

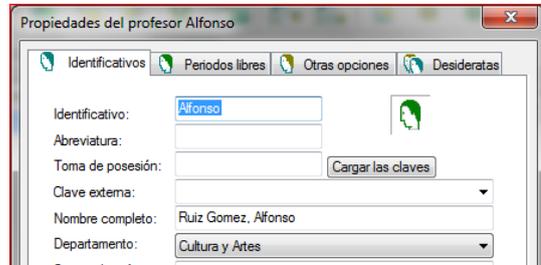


La ventana de propiedades



Cada elemento de cada una de las listas tiene una ventana donde manejar sus atributos. Para abrir la correspondiente ventana de propiedades debe seleccionar el elemento en la lista, y a continuación usar:

1. El botón de la barra de herramientas
2. La opción del **menú** principal o del menú contextual.
3. El botón superior situado sobre la **plantilla** de ocupación.
4. La tecla de **tabulación**.



Las plantillas de ocupación

Cada elemento en las distintas listas tiene también una **plantilla** asociada en cuyas posiciones se puede señalar:



No permitido: posición prohibida de forma estricta.



Disponible: ofrecido inicialmente.



No preferente peso 1: menor peso



No preferente peso 2: mayor peso



Desactivada: prohibida en la plantilla general.



Prefijada: posición marcada estrictamente.



En las plantillas de sesiones puede aparecer alguna posición con el **fondo de color rojo**. Esto indica una prohibición en la plantilla de un elemento asignado.

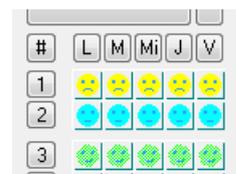


Únicamente en el caso de dos marcos horarios un **fondo verde** significa que existe una prohibición en el otro marco pero que no se refleja en el actual.

Evite prodigar posiciones prohibidas que pueden impedir o forzar mucho las soluciones. Utilice en su lugar siempre que sea posible **posiciones no preferentes**, ponderando su peso para la optimización.



Para **obtener resultados más equitativos** procure poner el mismo número de posiciones no preferentes a todos los profesores.



Las listas de datos

Cursos o niveles educativos



Son los niveles en los que se encuadran los distintos grupos de alumnos. Los cursos pueden tener asociadas las asignaturas que les correspondan según su plan de estudios, tanto las materias optativas como las comunes, junto a su carga horaria.

Las materias asociadas a los cursos se usan:

- En los filtros de selección de las asignaturas para la configuración de las sesiones lectivas.
- En el asistente para organizar los grupos de alumnos de cada curso (ver anexos).

Materias o asignaturas



Esta lista contiene las materias que se asignan a las sesiones lectivas. Todas las sesiones que se encajen en el horario estarán asociadas a alguna materia docente. Pueden organizarse por su pertenencia a los distintos cursos cuando el catálogo sea muy extenso, para facilitar su manejo

Grupos de alumnos



Los grupos de alumnos se asignan directamente a las sesiones lectivas que se encajen en el horario.

Es posible **copiar** las sesiones previamente asignada de un grupo a otro nuevo grupo de alumnos.



En las plantillas de los grupos de alumnos normalmente se señalarán como posiciones no prohibidas justamente el número necesario para encajar sus sesiones semanales. Sin embargo, en algunos casos con horarios complicados se puede dejar un número mayor de intervalos. El proceso de optimización está diseñado para llevar los **intervalos desocupados en el horario de los grupos de alumnos** a los extremos del horario, y a las posiciones que se señalen como no preferentes.



Para configurar grupos de **diversificación** puede consultar al final de esta guía: respuestas a preguntas frecuentes.

Departamentos o familias profesionales



Esta lista se usa para poder asociar los profesores, las materias y las sesiones, a cada departamento. Esto es necesario para el funcionamiento de:

- Los filtros de selección de profesores en la configuración de las sesiones lectivas.
- El proceso de captación de desideratas (ver anexos).

Profesores



A los profesores se les pueden configurar diversas opciones, como la posibilidad de establecer días o intervalos libres no prefijados, etc.

En algunos casos puede elegir si se establecen como **condiciones estrictas o ponderables**.

Propiedades del profesor Alfonso

Identificativos | Periodos libres | Otras opciones | Desideratas

Mínimo número de periodos o días desocupados en posiciones no prefijadas

Estrictamente: los primeros los últimos intervalos desocupados seguidos a cualquier hora completamente desocupados

0 días

Mínimo número de tardes o mañanas desocupadas a lo largo de toda la semana

Estrictamente al menos: 4 tardes desocupadas mañanas desocupadas Preferentemente: 4 mañanas o tardes indistintamente

Posiciones mutuamente excluyentes

Salir a la última hora y entrar a la primera al día siguiente.

Entrar a la primera hora y salir a la última en el mismo día.

Entrar a la primera hora y tener clase por la tarde

Entrar a la primera hora y salir a la última hora de la mañana.

Entrar a la primera hora de la tarde y salir a la última.

Salir a la última de la mañana y entrar a la primera de la tarde.

Salir a la última de la mañana y tener ocupada la tarde.

No tener menos de dos intervalos libres alrededor del mediodía.

Horario asociado al de otros profesores

Identificativo de asociación: [dropdown]

A los profesores con el mismo identificador se les intentará hacer coincidir las primeras y las últimas horas de cada jornada.

Aceptar | Ayuda | Anterior | Siguiente



La limitación del número **máximo y mínimo** de sesiones lectivas diarias de cada profesor puede establecerse estrictamente.



El número **máximo y mínimo** de sesiones lectivas diarias se calcula automáticamente a partir del número total de sesiones lectivas semanales y de los días hábiles (no prohibidos) que tenga el profesor.



En la lista de profesores el icono 'chincheta' significa que tiene **alguna de sus sesiones prefijada**.

Aulas



Al configurar el marco horario debe indicarse el número total de espacios lectivos disponibles.

No es necesario, sin embargo, declarar todos estos espacios explícitamente en la lista de aulas. Al dar de alta un aula se les asigna un tipo predeterminado:

- **<general>** aulas de propósito general.
- **<dedicada>** no perteneciente al conjunto anterior

El motor de horarios usará todos los espacios que no estén dados de alta en la lista de aulas, como aulas anónimas de propósito general.



Para saber más acerca de cómo configurar las aulas puede consultar al final de esta guía, **respuestas a preguntas frecuentes**.

Conjuntos de aulas alternativas



Son conjuntos de aulas que se forman para ofrecer una ubicación alternativa a las sesiones lectivas. Una misma aula puede formar parte de varios conjuntos de aulas alternativas. Cada conjunto de aulas se identifica con un nombre inventado por el usuario.

Existe un conjunto predefinido **aulas de propósito general** <general> con todas aquellas aulas de propósito general.



El conjunto de aulas predefinido **<general>**, está formado por **todas las aulas anónimas** además de las que se hayan dado de alta como de propósito general (no dedicadas).

Las sesiones lectivas podrán configurarse en:

- Un **aula fija** sin aulas alternativas; <no>.
- Un aula **<cualquiera>** de un **conjunto de aulas**.
- Un **aula preferente** expresando además un **conjunto de aulas alternativas**.



Ofrecer un conjunto de aulas alternativas para las distintas sesiones, aunque se señale un aula preferente, proporciona flexibilidad a los resultados y ayuda a obtener mejores resultados.

Sesiones lectivas



En esta lista se asocia a una materia, un grupo, un profesor, una distribución semanal, un aula, etc. Pueden expresarse hasta 5 sesiones semanales, si ha definido 5 días hábiles, de 1 a 5 intervalos de duración. Por ejemplo, 221 serían tres sesiones; dos sesiones dobles y una simple.



Opcionalmente en la ventana de propiedades pueden ofrecerse una **distribución más flexible**. Por ejemplo, 4 intervalos semanales podrían ser 4, 31, 22, 211 ó 1111, según los días en que se repartan. Esto es especialmente útil para los ciclos formativos de F. P.



Puede prefiar sobre la plantilla de cada cadena de sesiones la posición de alguna o de todas ellas. El motor respetará estrictamente esta condición excepto si fuera imposible de encajar el horario completo.



Sesiones simultáneas

Añada sesiones simultáneas seleccionando en la lista de

sesiones la línea sobre la que van a añadir y luego use alguno de los siguientes comandos:

Simultánea en otro aula	F7
Otro grupo en el aula	F8
Otro profesor en el aula	F9
Otro aula al profesor	F10
Otra materia en el aula	F11



También pueden hacerse y deshacerse sesiones simultáneas mediante operaciones de arrastrar y soltar, directamente, sobre la misma lista de sesiones lectivas.

Materia	Grupo	Profesor	Tmp	Aula	Aulas Alter.
Inglés	1ºA	López, Julia	111	<cualquiera>	<general>
Inglés	1ºB	Rivera, Raf.	111	<cualquiera>	<general>
Inglés	1ºC	Mataranz, M	111	<cualquiera>	<general>
Francés	1ºA	Pérez, José	111	Aula 4	<general>
Francés	1ºB	Pérez, José	111	Aula 4	<general>
Francés	1ºC	Pérez, José	111	Aula 4	<general>
Alemán	1ºA	Trigo, Carl.	111	<cualquiera>	<general>
Alemán	1ºC	Trigo, Carl.	111	<cualquiera>	<general>

De esta forma, podrá expresar gráficamente cualquier combinación de sesiones simultáneas que necesite. Por ejemplo, en la imagen anterior, tres grupos tienen inglés en tres aulas con tres profesores diferentes. Además, se imparte junto con francés que tiene alumnos de los tres grupos en otra aula, y con alemán.

Materia	Grupo	Profesor	Tmp	Aula	Aulas Alter.
Prác. Cocina	1ºA Hosteler	Ochoa, Javi	3333	TallerCocina	<no>
Prác. Cocina	1ºB Hosteler	Ochoa, Javi	3333	TallerCocina	<no>
Prác. Cocina	1ºA Hosteler	Silva, Feder	3333	TallerCocina	<no>

En este otro ejemplo se añade otro profesor en una misma aula en el que se juntan alumnos de dos grupos de hostelería para las prácticas de cocina.

Propiedades de las sesiones lectivas



Además de las antes citadas se pueden mantener otras condiciones entre las distintas líneas o bloques de la lista de sesiones lectivas:

- En **distinto día** de la semana.
- En **horas consecutivas**.
- En **horas no consecutivas**.



Otras opciones para cada bloque de sesiones:

- Penalizar que coincidan a **primeras o últimas horas**
- Penalizar que **coincidan por la tarde**.
- Penalizar que coincidan a **la misma hora**.
- No permitir **recreos** entre las sesiones dobles.
- No permitir todas las sesiones en días consecutivos.

Sesiones que aparecen en la lista.

Al abrirse la lista de sesiones aparece una barra de herramientas dónde podrá seleccionar las sesiones que aparecen en la lista.



Filtro de las listas desplegables mediante el curso o el departamento.

- Usando el filtro de curso se seleccionarán en las listas desplegables de las materias y los grupos del curso.
- Usando el filtro de departamentos aparecerán en las listas desplegables de profesores los que pertenecen a un determinado departamento.



En esta lista dispone también de un comando para **duplicar** una línea o cadena de sesiones.



Existe la posibilidad de dar cierta flexibilidad a la asignación de profesor a determinados grupos permitiendo el **intercambio de profesores** que han sido asignados. Por ejemplo, los profesores X e Y podrían impartir las matemáticas a los grupos A o B indistintamente.

Conjuntos de optativas



Los conjuntos de asignaturas optativas contienen asignaturas de un mismo grupo de alumnos.



No pueden formar parte del conjunto de optativas cadenas de sesiones simultáneas en las que haya también otro grupo de alumnos.

Estos conjuntos son útiles para configurar las asignaturas optativas en el ámbito universitario. Pero también lo pueden ser en secundaria y bachillerato para las optativas del bachillerato, o para configurar alguna sesión de desdoble de laboratorio o de conversación.



Frecuentemente, para configurar las asignaturas optativas, es preferible establecer simultáneas (ver sesiones simultáneas en el tema previo). Esto será así cuando las asignaturas se corresponden simultáneamente en todas las sesiones.



Puede decirse que en general es ventajoso configurar conjuntos de optativas cuando no es necesario determinar exactamente como se solapan todas las sesiones entre sí.

Reuniones de profesores



Las reuniones de profesores están compuestas por el identificador de la reunión y la lista de profesores integrantes.

Nueva reunión	Insert
Nueva reunión de un dpto.	
Añadir profesor	Alt+Insert

Para dar de alta a los profesores utilice el comando de menú 'añadir profesor'.



Dispone de un comando que le permite añadir todos los profesores de un departamento.

Las reuniones tienen además:

- Frecuencia semanal.
- Plantilla para establecer cuando puede celebrarse.
- Duración simple o doble.



No siempre es posible imponer todas las reuniones de profesores en horario lectivo.

Servicios de guardia



Las guardias están compuestas por el identificador que se da a cada servicio, como por ejemplo, vigilancia, biblioteca, etc. y una lista de profesores.

Puede definirse un servicio de guardias de recreo para cada marco horario.

Los profesores se dan de alta con el comando **añadir profesor**, pidiendo un número de guardias semanales en el servicio al que se les integra.

En la ventana de propiedades de cada uno de los servicios de guardia se indica el número máximo de profesores que cubrirán cada hora de guardia.



Si deja más intervalos para cubrir que sesiones de guardias asignadas a los profesores, el motor intentará que al menos haya un profesor en cada posición.

Guardias	
Pasillos	
P001	1
P004	1
P006	3
P007	2
P010	1
P014	1
Biblioteca	
P006	1
0001	1



Si es el caso contrario, es decir, si se han asignado más guardias a los profesores que posiciones dónde colocarlas, el motor no encontrará resultados a no ser que haya seleccionado la opción para desechar las guardias no colocadas. Esta opción está disponible en la ventana de opciones generales y valores iniciales.

Tareas



La lista de tareas mantiene identificadores correspondientes a los **tipos de tarea o actividad**.

Las tareas pueden asignarse a las sesiones **lectivas, reuniones, guardias** y sesiones **complementarias**. La tarea (o tipo de actividad) asociada figurará como un atributo más, en todo caso, en su correspondiente ventana de propiedades.



Al añadir nuevas sesiones se asignará un tipo de tarea por defecto. En la ventana de opciones generales puede modificar las tareas establecidas como valores iniciales que se usarán al hacer nuevas inserciones, o conmutar todas las ya existentes.

Tareas iniciales:

Tipo de tarea que se asigna a las nuevas inserciones de:

Sesiones lectivas: LEC ~ Docencia directa con un grupo de : a Lista

Reuniones: RDP ~ Reunión de departamento a Lista

Guardias: G ~ Guardia de aula a Lista

Puede asignar a todas las correspondiente sesiones, reuniones o guardias utilizando el botón [a lista]

Sesiones complementarias u otras actividades



Son tareas asociadas a un profesor con un determinado número de sesiones semanales.

Estas sesiones se distribuirán a lo largo de la semana con un límite máximo diario. También puede permitir opcionalmente que las sesiones diarias no tengan que ser necesariamente consecutivas.



Las sesiones complementarias pueden moverse y también añadirse, fácilmente sobre el resultado final utilizando el editor de horarios.

Criterios ponderables



Esta ventana permite establecer un **peso relativo** a los distintos criterios de optimización. Atendiendo a estos valores el proceso de optimización buscará un compromiso óptimo haciendo los cambios más favorables. El resultado final será el de mínimo peso total.

La ponderación no afecta a los resultados tanto por su magnitud, como por el valor relativo que se les otorgue a unos criterios con respecto de otros.



El peso total de un resultado no es un valor que se pueda usar para comparar resultados generados con condiciones diferentes. Su utilidad está en valorar una determinada combinación o situación con el fin de conseguir el compromiso óptimo.

Consulte las ayudas contextuales desde el mismo programa para obtener una descripción detallada de cada uno de los criterios.

Indique un peso con el que se observarán las siguientes condiciones:

Eliminar los huecos del horario de los:

- Grupos (X20)
- Profesores

Colocar las sesiones lectivas:

- En días alternos
- En el aula preferente
- No coincidan en extremos
- No coincidan por la tarde
- Distintos días a dist. hora
- Sin cambios de aula

Ocupar posiciones señaladas como preferentes:

- Grupos (X20)
- Profesores
- Materias y tareas
- Sesiones lectivas

En el horario de los profesores:

- Intervalos excluyentes
- Equilibrar lectivas diarias
- Máximo lectivas continuadas
- Evitar más permanencia
- No seguido mismo grupo
- Evitar guardias en extremos



Criterios ponderables: Son condiciones a las que se otorga un peso numérico para que el motor pueda buscar un compromiso óptimo.



Peso: Valor numérico que se otorga a cada criterio para que el proceso de optimización penalice su ocurrencia. A mayor peso, más se evitará su ocurrencia en el resultado. Por ejemplo, cuanto más se penalicen los intervalos desocupados, menos encontrará en el resultado.

La validación de los datos



Antes de generar resultados es conveniente validar los datos. La validación nos informará de posibles causas de conflicto, por ejemplo, entre las posiciones disponibles en las plantillas de ocupación y el número de sesiones asignadas.

Los mensajes de validación pueden ser:



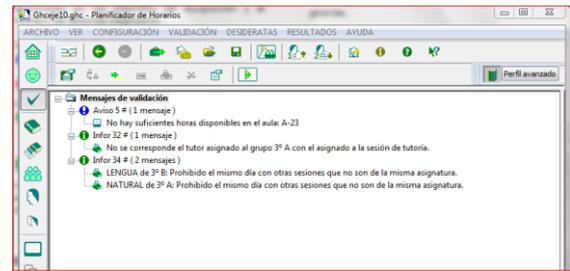
Avisos: Pueden no imposibilitar los resultados e incluso no ser significativos en algunos casos.



Errores: Imposibilitan los resultados. Debe depurarlos, so pena de no encontrar resultados completos.



Información: Informa de posibles causas que dificultan los resultados.



Que no haya errores de validación no significa que existan resultados. Con frecuencia existen conflictos que impiden encajar resultados completos pero que no se han podido detectar en la validación.



Vea la sección de preguntas frecuentes al final de este manual para obtener más ayuda sobre la depuración de conflictos que impidan los resultados.

Abrir un resultado con el planificador

Otra posibilidad que se ofrece consiste en abrir directamente un resultado horario (archivo .XRHO) usando el planificador. De esta forma se recuperará la configuración original desde la que se obtuvo, dando la opción de fijar las posiciones del resultado sobre las plantillas.



Proyectar un resultado: consiste en cargar sobre el planificador un horario **prefijando** la posición sobre las plantillas de las todas las sesiones: lectivas, reuniones, guardias y complementarias.

Materia	Grupo	Profesor	Tmp	Aula	Aulas Alt
TI4D	DI4C	P083	111	AG40	< no >
#	L	M	Mi	J	V
1	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●

Si lanzásemos de nuevo el motor a partir de la proyección, generaríamos el mismo resultado, al menos, en cuanto a la posición de sesiones y reuniones. El aula asignada en algunos casos, sin embargo, podría variar.



Proyectar un resultado puede ser útil para conservarlo en parte. Por ejemplo para añadir guardias o sesiones complementarias, o para recoger modificaciones sobrevenidas a horarios ya entregados.



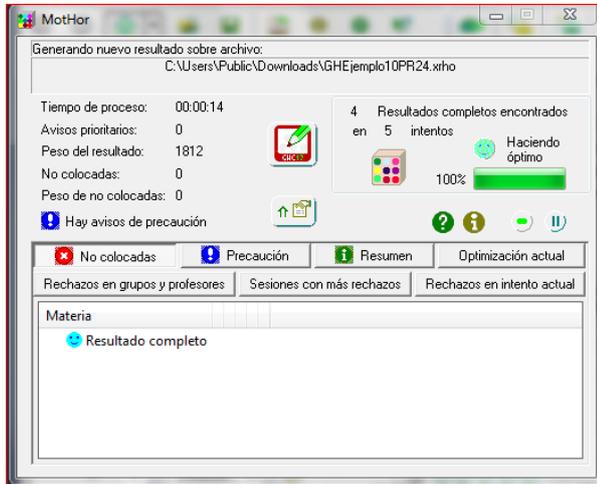
Si se ha modificado el resultado desde el editor contraviniendo condiciones configuradas, la proyección de ese resultado ya no se regenera a no ser que se libere dichas condiciones.

El Motor de Horarios



El Motor de Horarios busca resultados completos encajando todas las sesiones que se hayan configurado con el planificador. Solamente si los encuentra los hace óptimos.

En todo caso, guardará únicamente el mejor resultado encontrado, es decir, el menos incompleto o el de menor peso de los resultados completos optimizados.



Este proceso no finalizará hasta que el usuario lo indique. Querrá detener el motor normalmente porque:

- Necesita modificar la configuración al no encontrarse resultados completos,
- Se encuentran resultados pero quiere mejorarlos modificando o ajustando las condiciones y criterios.
- Adopta finalmente el resultado encontrado como óptimo.

El tiempo necesario para verificar alguna de estas situaciones puede ser muy variable; desde unos instantes para comprobar que no se encuentra una solución tras realizar repetidos intentos dejando siempre alguna sesión sin encajar, hasta varias horas para encajar totalmente y hacer óptimo el horario de un centro de enseñanza grande o complicado de encajar.



Los horarios más difíciles de encajar también son más difíciles de optimizar.



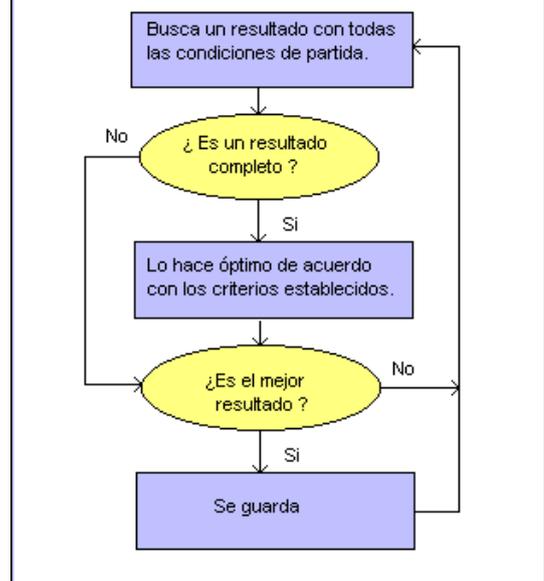
Cada vez que se lanza un motor este guardará sólo el mejor resultado de los encontrados. Aunque puede lanzar varios motores que se ejecutarán simultáneamente trabajando cada uno sobre un resultado.

Para formar su nombre el programa añade el sufijo **R#** al nombre de los datos, siendo # un número en secuencia. Por ejemplo el primer resultado de **misdatos.XGHC** sería **misdatosR1.XRHO**



*Existe una **opción general de configuración** en el planificador para que el motor siempre prefiera resultados completos con el menor número de alguno de los tipos de avisos prioritarios. En este caso solamente a igual número de avisos prioritarios se comparará el peso global.*

Diagrama básico del motor de horarios



No colocadas y estadísticas



En cada intento para encontrar resultados completos, el motor de horarios informa al usuario de aquellas circunstancias alrededor de las que hay más problemas para encajar sus sesiones. Esta información puede ser útil para depurar los conflictos que pudieran dificultar o hacer imposible la obtención de resultados.

- **Lista de sesiones no colocadas:** Si el mejor resultado es un resultado incompleto, presenta la lista de las sesiones, reuniones o guardias que no se han podido colocar.
- **Sesiones con más rechazos:** La lista de las sesiones que más rechazos han sufrido al buscar resultados.
- **% de dificultad:** Son dos listas con el porcentaje de rechazos acumulado correspondiente a los grupos de alumnos y a los profesores.
- Otros datos de **resumen:** intervalos desocupados totales en horario de profesores, etc. solo aparecen si se llega a un resultado completo que se optimiza.

Mensajes de precaución

Estos mensajes, si hay alguno, desaparecerán a medida que se generan mejores resultados y se hacen óptimos.



Si no desaparecen es porque no hay una movilidad mínima, haciéndose imposible su optimización por un exceso de prohibiciones o condiciones restrictivas.



***Avisos prioritarios:** Deben establecerse en las opciones generales de configuración, por ejemplo, intervalos desocupados en horarios de grupos. El proceso de optimización minimizará estos avisos de forma prioritaria.*

El Editor de Horarios

Presentación y modificación de los horarios



El editor de horarios se utiliza para presentar los resultados generados por el motor. Puede elegir diversas vistas del resultado, sobre las que se permite hacer modificaciones, tanto de forma asistida si los horarios son íntegros, como extrayendo tablas independientes para su libre edición. Desde este editor podrá, así mismo, convertir el resultado en distintos formatos para su transferencia a otras aplicaciones.



Documento utilizado para guardar un horario íntegro.



Extensión XRHO: Resultado generado por el motor de horarios. En los archivos XRHO se observa la estructura del horario obtenido por el motor. Sobre estos documentos puede modificar el horario conservando su estructura y validez, es decir, mover o añadir sesiones, cambiar el aula, etc. de forma que se comprueba que sean posibles de realizar.



Sobre los resultados completos el editor permite modificar el horario de forma asistida validando su integridad.

- **Mover** sesiones mediante operación de arrastrar y soltar.
- **Extraer y agregar sesiones** desde una lista de sesiones no colocadas.
- **Modificar las asignaciones** de las sesiones lectivas, reuniones y guardias. Por ejemplo, modificar el profesor, etc. Afecta a todas las sesiones de la asignatura.
- **Modificar los identificativos o añadir nuevos** profesores, materias, grupos, aulas, etc.
- **Crear nuevas sesiones** lectivas, complementarias, reuniones o guardias.
- Cambiar los **letreros fijos y las cabeceras** de las tablas: días de la semana, horas de entrada, etc.
- **Asignar otra aula** a las sesiones.
- Introducir **guardias de recreos**, etc.



Sobre un resultado completo puede presentar los horarios tanto de profesores, grupos, aulas, guardias, etc. en distintas vistas: tablas simples, con lista, general, etc. Pudiendo mantener estas vistas en distintas solapas o en distintas ventanas.



Puede crear nuevas vistas del horario en una ventana independiente.



Desde los documentos **XRHO** los horarios son exportables a otras aplicaciones, expresando éstos con las claves externas.

Mover sesiones

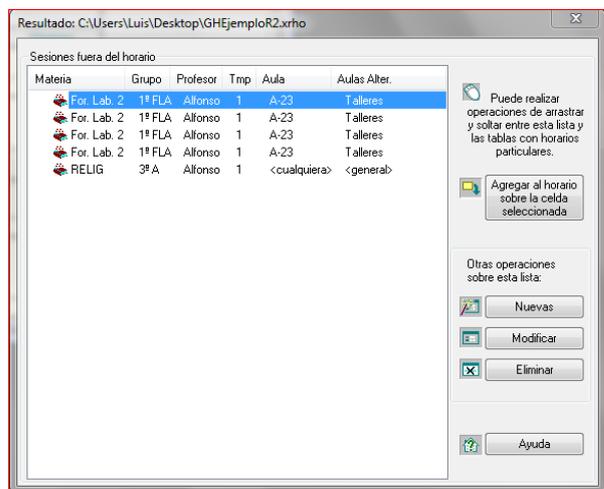


Puede mover sesiones **dentro de la misma tabla** usando mediante operaciones de arrastrar y soltar usando el ratón directamente sobre las celdas de horarios.

Extraer y Agregar sesiones del horario

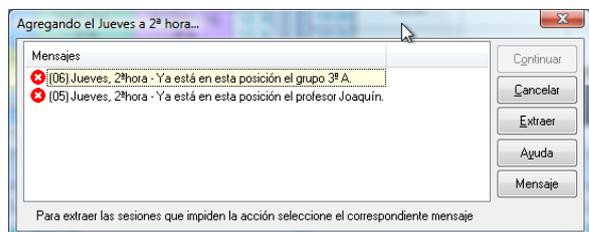


Permiten intercambiar sesiones entre el resultado y la lista de sesiones sin colocar.



Para **extraer** sesiones, seleccione una celda sobre alguna tabla y use el comando de menú **extraer del horario**.

Para **agregar** sesiones al horario primero debe seleccionar la celda con el ratón y usar el comando **agregar al horario**. La celda de destino define el día y la hora en que se quiere introducir la sesión indicada desde la lista de sesiones sin colocar. El aula, sin embargo, al agregar una sesión se asigna automáticamente. Podrá luego usar el comando **cambiar el aula** si es necesario.



Como resultado del comando para agregar sesiones pueden aparecer **mensajes** que indican alguna causa que impide la operación; por ejemplo, si un profesor ya ocupa la misma posición.

Estos mensajes pueden ser simplemente **avisos** de precaución indicando que aunque es posible encajar la sesión no se haría sin saltarse alguna restricción configurada inicialmente. Por ejemplo, si se excede el número máximo de horas lectivas diarias del profesor.

Comando modificar sesiones

Puede cambiar las asignaciones o algunos atributos tanto de sesiones lectivas, como de complementarias, guardias y reuniones. Por ejemplo, el profesor asignado a las sesiones lectivas, añadir un profesor a una guardia, etc.

En caso de sesiones lectivas, el atributo modificado se cambiará en todas las sesiones de la asignatura. Las sesiones a las que afecte el cambio se señalaran en un color resaltado.



Puede extraer del horario alguna o todas las sesiones de la asignatura y crear las nuevas sesiones que necesite, en lugar de modificar la distribución temporal u otras condiciones que no sea posible modificar.



Si hay configuradas sesiones lectivas como simultáneas también se permite romper este enlace para desligarlas.

Comando 'cambiar o añadir nombre'

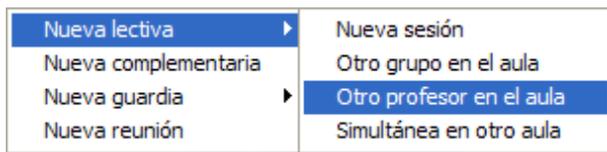


Para cambiar el identificativo, la clave externa, etc. o añadir nuevos elementos a la lista de profesores, materias, etc. elija el comando 'cambiar nombre' o 'añadir elemento' en el menú de edición.

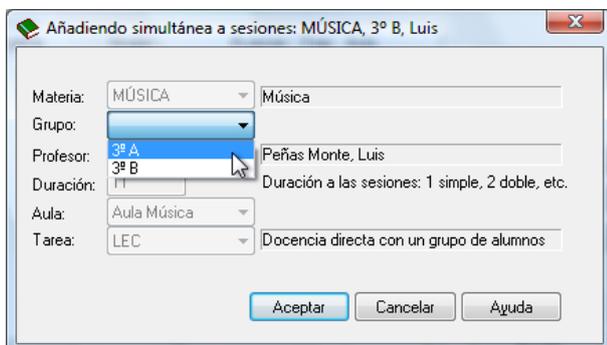
Comando 'crear sesiones'



Para añadir nuevas sesiones primero se deben crear en la lista de sesiones sin colocar. A continuación desde esta lista podrá introducirlas en el horario.



- Nueva sesión **lectiva**: implica una materia, un profesor, un grupo de alumnos y un aula. La duración de las sesiones debe ser la misma para todas, p. e. 11 serán dos nuevas sesiones simples.
- Nueva sesión **complementaria**. Es decir, una tarea asignada a un profesor.
- Nueva **guardia**:
 - Nuevo servicio.
 - Nueva sesión de guardia asignándola a un profesor y encuadrada en un servicio.
- Nueva **reunión** de profesores. Le pedirá un nombre para la nueva reunión a la que añadir los profesores integrantes.



Ajustar las aulas manualmente

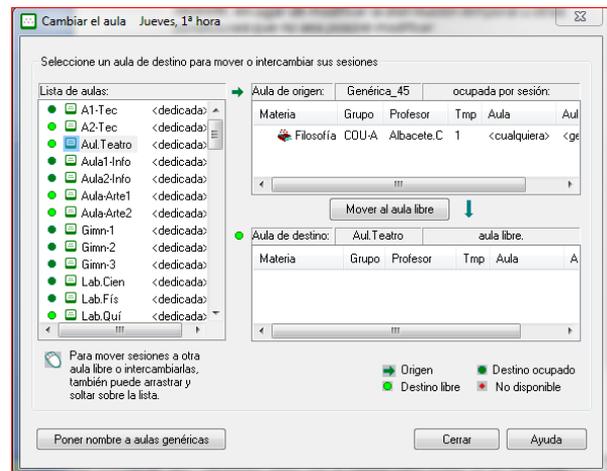


Puede **cambiar las aulas asignadas** en un determinado intervalo del horario. La ventana de diálogo sobre la que hacer los cambios de aula está siempre referida a una determinada posición de la tabla; una hora, un día de la semana.

Hay dos métodos para operar sobre la ventana de cambios de aula:

- Elegir la sesión en el aula de origen, el aula de destino libre u ocupada y usar el **botón cambiar**.
- Directamente mediante operaciones de arrastrar y soltar con el **ratón** sobre la lista de aulas.

Desde esta caja de diálogo puede también poner nombre a las **aulas genéricas** (que no figuraban en lista). Para denominarlas debe hacerlo en el orden en que están en esta lista de aulas como 'Genérica_#'.



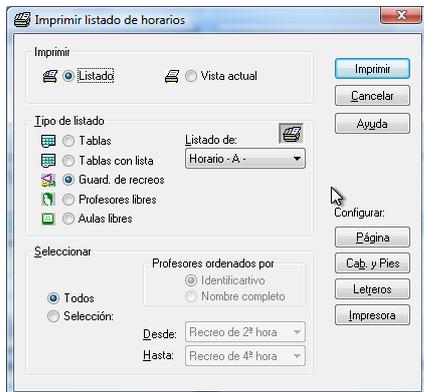
Insertar guardias de recreo



Puede modificar o asignar fácilmente sobre el horario las guardias de recreo a los profesores.

Impresión de listados

Puede ajustar el tamaño de las columnas, el tipo de letra, etc. Utilice la **impresión preliminar** para visualizar antes de imprimir. Cada tabla se imprime sobre una o más páginas.



Para imprimir se utiliza el formato de la tabla actualmente activa en la vista, incluso para la impresión del listado.

Exportación de resultados



La transferencia de resultados se ofrece a distintas plataformas de gestión académica: **vea al principio de esta guía, importación de claves.**



Se le pedirá, antes de proceder a transferir el horario que confirme cuáles son las claves para los intervalos del horario, etc.

Recuerde que se utilizan las claves externas para identificar a los grupos, profesores, etc. En el caso de no tener correctamente asignada alguna clave, puede corregirla sobre el resultado. También puede importar todas las claves externas sobre listas desplegables desde los datos de importación.



Usando el comando 'Edición/Cambiar nombre' puede importar las claves externas de profesores, grupos, materias, etc. Y de este modo poder asignarlas una a una, desde una lista desplegable.



Conversión a otros formatos



Extensión GRI: Documento independiente extraído por el editor a partir de una vista del horario completo. El texto de estos documentos podrá ser modificados libremente desde el mismo editor de forma ya totalmente independiente del horario íntegro.



Extensión HTML: Permite salvar las tablas individuales, o el horario completo, en documentos publicables a través de Internet.



Extensión XLS: Puede salvar cada tabla individual como un documento Excel (Microsoft Office)



Extensión PDF: Puede salvar las tablas por separado o todas juntas en un solo documento.



El formato de intercambio XML-GHC

La interface estándar para el intercambio de datos y horarios puede utilizarse tanto desde el planificador como desde el editor de horarios, permitiendo el intercambio de los datos de configuración y de los horarios. Este formato permite el acceso a todos los elemento de información que utiliza GHC.



Están disponibles sus especificaciones, junto a la documentación necesaria para que la implementen ([URL de información](#)) todas aquellas aplicaciones que quieran adoptarla.



Respuestas a algunas preguntas frecuentes

Cómo configurar el marco horario

- **Horarios solapados.** Se pueden definir hasta cuatro marcos solapados. De esta forma cada grupo de alumnos se asociará a uno u otro marco. Sería necesaria esta opción solamente si algún intervalo de uno de los marcos **tapa dos intervalos** en el otro.
- **Hay días de la semana con distinto horarios.** Esta opción obliga a definir un horario para cada día de la semana por lo que es preferible utilizar un marco común para todos los días siempre que sea posible. Si define horario distinto para cada día de la semana, las plantillas se presentarán alineando la primera hora todos los días. Las **tablas** sobre el editor de **horarios** podrán mostrarse con las horas de entrada y salida en cada celda.



Es preferible evitar en lo posible el uso de varios marcos u horarios distintos para cada día, estableciendo un único marco común.

Para configurar un único marco común puede prohibir determinadas posiciones del horario, bien directamente en el marco general, o bien en las plantillas de cada uno de los grupos de alumnos.

- **Intervalos con duración fraccionada.** Esta opción sería útil en centros con educación infantil y primaria. Permite intervalos con una duración fraccionada tipificando la duración de cada tramo del horario, que será de **1, 3/4 ó 1/2** de sesión. Si no utiliza esta opción, todos los tramos tendrán una duración equivalente.



En todo caso, aunque no use esta opción, podrán configurarse sesiones con una duración simple, doble, triple, etc. de modo que cubrirían uno, dos, o más intervalos contiguos del horario.

- **Seis días lectivos semanales.** Permite definir semanas con 6 días hábiles en los que encajar los horarios.

Cómo condicionar las aulas

Asignar un aula fija para cada una de las sesiones puede obligar a hacer un esfuerzo organizativo que entorpezca innecesariamente la obtención de resultados. Por este motivo, no siempre es necesario dar de alta todas las aulas, sino que es suficiente con tener en cuenta el número total de espacios lectivos y determinadas aulas específicas.

Nº Total de aulas en el centro:

Nº máximo de sesiones por jornada:

Es necesario poner nombre a las aulas cuando vayan a ser usadas explícitamente, y compartidas por varios grupos de alumnos, por ejemplo, gimnasios, laboratorios, etc.

Aulas	Tipo de Aula	S...	Cla...
ABCN	<dedicada>	8	ABCN
ABFS	<dedicada>	6	ABFS
ABQU	<dedicada>		ABQU

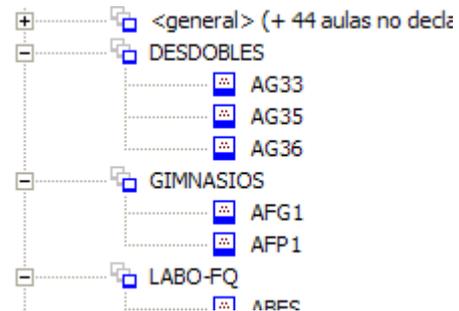
Aquellas que no supongan un verdadero condicionante para los horarios; las aulas de grupo, por ejemplo, pueden omitirse. Las aulas sin nombre se consideran de tipo **<general>**.

Es decir, si existen aulas suficientes para encajar todas las asignaturas o utiliza aulas de grupo, puede usar aulas de tipo **<general>** y ofrecerlas para encajar la mayor parte de las sesiones lectivas indicando:

ofesor	Tmp	Aula	Aulas Alter.
J50	1	<cualquiera>	<general>

Aula **<cualquiera>** de tipo **<general>**.

En el caso de usar **aulas de materia** declare las aulas en la lista y agrúpelas por materias. Puede programar las sesiones lectivas en un aula preferente y ofrecer como conjuntos de aulas alternativas, alguno de los formados. Tenga en cuenta que puede agrupar un mismo aula en varios conjuntos.



Para dar mayor flexibilidad puede ofrecer un conjunto amplio de **aulas alternativas** para las distintas sesiones, aunque imponga un aula preferente. El motor buscará el aula preferente según el peso de esta condición respecto a las demás condiciones del horario.



Siempre podrá desde el editor de horarios cambiar el aula asignando otra que esté libre, e incluso poner nombre a las aulas anónimas.

Solo una sesión de una asignatura se desdobra

Si alguna de las sesiones de una asignatura se desdobra, por ejemplo, con un laboratorio o una sesión de conversación, existen dos modos de configurarlo.

- **Utilizando incompatibles en el mismo día:** En este caso puede configurar si alguna de las sesiones tiene un apoyo de otro profesor en la misma o en distinta aula.
 - introduzca **11** en una línea y **1** en otra línea de la lista de sesiones con su apoyo.
 - Hágalas **incompatibles** entre sí en el mismo día.

LENGUA	3º A	Alicia	11	A-23	<general>	1	Alterna
LENGUA	3º A	Alicia	1	A-31	<general>	1	Alterna
LENGUA	3º A	Javier	1	A-31	<general>		

En el ejemplo anterior, una de las 3 sesiones de Lengua se apoya con otro profesor **en la misma aula**, pero del mismo modo, podría configurarse como simultánea **en otra aula**.

- **Utilizando conjuntos de optativas:** Configura las sesiones independientemente en la lista de sesiones lectivas, agrupándolas luego en un conjunto de optativas. Vea las imágenes:

Inglés.Con <2ºA-1>	2ºA	Benito.Pil	1	<cualquiera>	<general>
Inglés <2ºA-1>	2ºA	Campuzano	1111	<cualquiera>	<general>

Conjuntos de optativas	
2ºA-1	- grupo de alums.: 2ºA - integrantes: 2 - solapamiento máx.: 2
Inglés	- Sesiones semanales: 4
Inglés.Con	- Sesiones semanales: 1

Alguna de las sesiones de una asignatura es en distinta aula

Si existe alguna condición diferente sobre alguna de las sesiones de una asignatura, por ejemplo, si solamente alguna de las sesiones es en un aula diferente.

- Introduzca las sesiones en diferentes líneas de la lista de sesiones lectivas.
- Hágalas **incompatibles el mismo día**.

Informática	1ªA	Alicia	11	<cualequiera>	<general>	1	Alterna
Informática	1ªA	Alicia	1	Taller-Infor	<no >	1	Alterna

En el ejemplo anterior de las 3 sesiones de informática, dos se configuran en un aula genérica y otra en el taller de informática.

i Cada vez que se introducen nuevas sesiones de una determinada materia para el mismo grupo el programa avisa de esto, dando la opción de condicionarlas en días distintos.

? Si la condición es que solo una de las sesiones de la asignatura se desdobra, vea el punto anterior en esta misma guía.

Grupos con alumnos de diversificación

Los alumnos con diversificación curricular tienen únicamente algunas asignaturas comunes con su grupo de referencia. El resto lo imparten por separado, y a veces, con alumnos incluidos en otros grupos de referencia. El mejor modo de configurar esto es **creando grupos en los que se encuadren los alumnos de diversificación**. Es decir, dando de alta nuevos grupos de alumnos por cada una de las fracciones de alumnos de diversificación. De este modo podrá introducir sus asignaturas junto a las de su grupo de referencia cuando sean comunes, o desligadas de él cuando sea necesario.

i Los horarios de los distintos grupos se encajarán necesariamente en el mismo marco horario.

i Para exportar correctamente el horario a su aplicación de gestión, puede asignar a los nuevos grupos de diversificación la misma clave externa que tenga el correspondiente grupo de referencia.

Si los alumnos de diversificación estuviesen repartidos en dos grupos de referencia, habría que crear dos nuevos grupos de alumnos. Es decir, se creará un nuevo grupo por cada fracción de alumnos de diversificación en cada grupo de referencia. Por ejemplo, si en los grupos 3ºESO-A, y 3ºESO-B tiene ambos alumnos de diversificación, sería necesario dar de alta los nuevos grupos 3ºESO-A-DIV, y 3ºESO-B-DIV.

3ºESO-A	3ºESO	—	—	30
3ºESO-A-DIV	3ºESO	—	—	30
3ºESO-B	3ºESO	—	—	30
3ºESO-B-DIV	3ºESO	—	—	30

De este modo podrá configurar las sesiones de ámbito con los dos grupos de diversificación juntos en la misma aula, y para las comunes, con su correspondiente grupo de referencia, también como otro grupo en la misma aula. En las siguientes imágenes se muestran algunos ejemplos. Puede verse cómo las asignaturas de diversificación cuentan con todos los alumnos de diversificación, y en las demás está configurada cada fracción con su correspondiente grupo.

Educ.Fis	3ºESO-A	p7	11	<cualequiera>	<general>
Educ.Fis	3ºESO-A-DIV	p7	11	<cualequiera>	<general>
Ámb.Práct.	3ºESO-B-DIV	p3	222 *otrs*	<cualequiera>	<general>
Ámb.Práct.	3ºESO-A-DIV	p3	222	<cualequiera>	<general>

Inglés	3ºESO-A	p5	111	<cualequiera>	<general>
Francés	3ºESO-A	p9	111	<cualequiera>	<general>
Fís.Y.Quím	3ºESO-A	p8	11	<cualequiera>	<general>
Educ.Fis	3ºESO-A	p7	11	<cualequiera>	<general>
Educ.Fis	3ºESO-A-DIV	p7	11	<cualequiera>	<general>
Cul.Clásica	3ºESO-A	p6	11	<cualequiera>	<general>
Cul.Clásica	3ºESO-B	p6	11	<cualequiera>	<general>
Francés.2ºId	3ºESO-A	p9	11	<cualequiera>	<general>
Francés.2ºId	3ºESO-B	p9	11	<cualequiera>	<general>

Inglés.Diver	3ºESO-B-DIV	p5	111	<cualequiera>	<general>
Inglés.Diver	3ºESO-A-DIV	p5	111	<cualequiera>	<general>
Educ.Fis	3ºESO-B	p7	11	<cualequiera>	<general>
Educ.Fis	3ºESO-B-DIV	p7	11	<cualequiera>	<general>
Ámb.Práct.	3ºESO-B-DIV	p3	222 *otrs*	<cualequiera>	<general>
Ámb.Práct.	3ºESO-A-DIV	p3	222	<cualequiera>	<general>

i Se debe tener en cuenta que repartir los alumnos de diversificación en varios grupos de referencia puede dificultar las soluciones.

Materias cuatrimestrales

Esta condición no se puede expresar directamente en el GHC, sin embargo, se podría introducir teniendo en cuenta que los grupos que imparten una cuatrimestral complementan el curso con otra asignatura, que imparte otro profesor, con el que a su vez se intercambiará con otro grupo de alumnos.

Por lo tanto, introduzca dos asignaturas simultáneas con los dos profesores correspondientes, uno con cada grupo, como si fuesen a estar de este modo todo el año. Realmente el primer cuatrimestre un profesor podrá estar con un grupo y al siguiente con el otro, y viceversa. En los resultados no aparecerá como cuatrimestral pero al impartirse al mismo tiempo podría realizarse el intercambio de los dos profesores entre los dos grupos cuando fuese necesario.

i Esta solución tiene la ventaja de que los profesores tendrán el mismo horario todo el curso.

Asistencia a asignaturas pendientes

Si se da el caso de alumnos que tengan asignaturas pendientes del curso anterior, y que además deban asistir a clase con el curso anterior en aquellas materias que tengan pendientes.

Este problema se resuelve haciendo simultáneas las asignaturas de la correspondiente materia en los dos cursos, donde sea necesario. Por ejemplo, haciendo simultáneas la Lengua en dos grupos de 1º y 2º de bachillerato, o las Matemáticas, etc. se hacen coincidir en el horario solamente si hay algún alumno con la asignatura pendiente del curso anterior. Por ejemplo, si hay alumnos pendientes con la Lengua de 1º se haría simultánea a la Lengua en 2º.

Pueden presentarse algunas dificultades:

- Al requerir que las asignaturas se celebren en varios grupos a la vez, obliga a que los profesores sean distintos.
- También hay que tener en cuenta que hacer muchas sesiones simultáneas junto con otras restricciones, como posiciones prohibidas, falta de aulas, etc. pueden llegar a hacer imposibles los resultados.

Observar el mínimo/máximo de sesiones diarias

En el número de sesiones lectivas diarias que tiene cada profesor (ver propiedades del profesor), se puede configurar estrictamente, tanto el mínimo como el máximo. También se puede observar de forma más flexible usando el criterio ponderable correspondiente. De esta forma se procurará, en todo caso, equilibrar la carga lectiva diaria de cada profesor.

Tenga en cuenta que sólo se optimizan los resultados completos. Por lo que si se generan resultados completos, y aún así no se equilibran correctamente, puede ser debido a que estén muy forzados. Habría que darlos una mayor movilidad, por ejemplo, quitando prohibiciones que no estén justificadas (cambiándolas por posiciones no preferentes), o revisando otras condiciones estrictas, que dificulten las soluciones, impidiendo una mínima movilidad.

El proceso optimizador debe ser capaz de equilibrar los horarios cubriendo el mínimo número de lectivas diarias. Si no puede hacerlo es porque no existen combinaciones. Por ejemplo, si un determinado día un profesor tiene prohibidas casi todas las posiciones, o el horario es demasiado complicado de encajar. En este último caso debería dejar al motor trabajando suficiente tiempo para buscar un resultado que satisfaga todas estas condiciones en la mayor medida posible.



Utilice condiciones flexibles siempre que sea posible, y pondere los criterios de optimización para encontrar los mejores resultados.

No se encuentran resultados

Utilice el proceso de validación de datos para buscar avisos o errores en la configuración. Si el proceso de validación no determina dificultades para encajar soluciones completas, pero aún así, el horario no encaja, entonces, sencillamente es imposible por algún motivo que se hace necesario analizar. Con frecuencia se puede depurar el origen del problema haciendo repetidos ensayos, que nos ayuden a reconocer qué dificultades hay para obtener resultados. Puede consultar las sesiones no colocadas y las estadísticas de rechazos en su obtención. Si existen soluciones el motor las encuentra de forma más o menos rápida.

También es una opción interesante para depurar los datos, intentar introducir directamente, desde el editor de horarios, las sesiones que el motor no consigue encajar. Es decir, usando el editor, intentar introducir las sesiones no colocadas. De este modo, a través de los mensajes que surgen, se podría determinar qué dificultad existe para encajar el resultado completo.

Es aconsejable:

- Generar resultados cada vez que se introducen las sesiones de un nuevo grupo.
- Establecer en principio las condiciones imprescindibles, añadiendo éstas a medida que vea que son posibles de observar.
- Para las sesiones lectivas utilice, cuando pueda, un conjunto de aulas alternativas aun cuando indique un aula preferente.
- No prodigar prohibiciones en las plantillas o en las propiedades de los profesores. Use preferencias que se observarán junto al resto de las condiciones.
- Si se imparten módulos profesionales puede flexibilizar la distribución semanal de las sesiones de duración múltiple usando distribuciones flexibles.
- Sitúe las reuniones de profesores teniendo en cuenta que no impidan el horario lectivo.

Quiere mejorar los resultados

Deben imponerse en principio, únicamente, las condiciones necesarias para la viabilidad de los horarios, dejando flexibilidad para que el programa encuentre resultados completos y óptimos, para ello se utilizarán las preferencias y los criterios ponderables. Solo los horarios completos se optimizan.

- Para mejorar los resultados una vez que se generen horarios completos puede ajustar los criterios ponderables, revisando también las preferencias y el resto de las condiciones no estrictas.
- Imponer un excesivo número de condiciones estrictas como prohibiciones en las plantillas de profesores, o posiciones prefijadas, etc. puede dificultar la obtención de resultados y también su optimización. Es decir, si se fuerzan excesivamente los resultados, puede haber una pérdida de eficacia en la búsqueda de compromisos óptimos, y por lo tanto, para obtener buenos resultados.
- Los horarios que se encuentran más fácilmente, (sin necesidad de hacer muchos reintentos), serán más fáciles de optimizar. Si el motor necesita hacer muchos y repetidos reintentos para encajar resultados completos, probablemente serán más difíciles de equilibrar.
- Para hacer óptimo un resultado es conveniente generar resultados completos con facilidad, optimizando al menos 10 o 20 resultados completos, de forma que permanezca el mejor de ellos.

Tenga en cuenta también que:

- Si no es necesario no condicione un aula fija, utilice un aula preferente y conjuntos de aulas alternativas.
- Puede ser conveniente, en horarios complicados, dejar más posiciones libres a los grupos de alumnos que las posiciones estrictamente necesarias para encajar sus sesiones lectivas. Los intervalos sobrantes se colocarán en las posiciones no preferentes que se señalen en los extremos de sus horarios. En este caso debe poner atención en verificar que el proceso de optimización efectivamente sea capaz de eliminar los intervalos desocupados de los horarios de los grupos de alumnos. Esta circunstancia se puede configurar como 'aviso prioritario'.
- Puede ofrecer distribuciones alternativas en el desglose semanal de los módulos formativos, p. e. 222 ó 2211, etc.
- Exprese preferencia en lugar de prohibiciones para observar peticiones del profesorado.
- Puede dejar más posiciones a cubrir en los servicios de guardias que los estrictamente necesarios para las guardias asignadas, el programa procurará que todas las posiciones queden cubiertas.

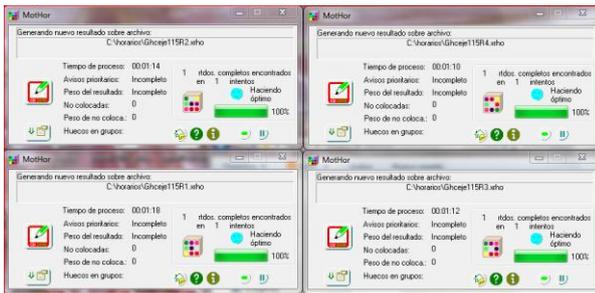


Los resultados que se generan con facilidad se optimizan mejor. Si el motor necesita hacer repetidos reintentos hasta que encuentre un resultado completo probablemente no se pueda mover todo lo que sería deseable para su optimización.

Trabajar con varios resultados

Cada instancia del motor de horarios guarda únicamente el mejor de todos los resultados que encuentra. Si quiere obtener varios resultados, o para aprovechar la potencia de los procesadores con varios núcleos, puede abrir simultáneamente distintas instancias del motor.

Si dispone de un procesador con varios núcleos, podrá trabajar con varios motores a la vez sin que esto repercuta en la velocidad de cada uno de ellos, siempre y cuando no se abran más motores que el número de núcleos de su procesador.



Modificar resultados

Antes de retocar el resultado asegúrese de que ha obtenido resultados completos y óptimos a partir de los datos de configuración. En todo caso, desde el editor podrá modificar el horario conservando su estructura y validez, por ejemplo, mover o añadir sesiones, cambiar el aula, etc.



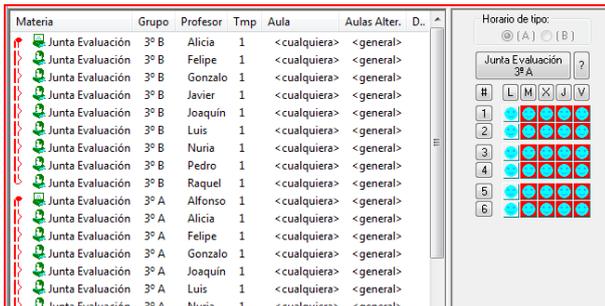
Es recomendable sacar el máximo provecho de GHC para obtener horarios óptimos de forma eficaz usando el motor de horarios.

En el caso de que ya estén entregados los horarios y surja algún imprevisto que sea necesario tener en cuenta existe la opción de **cargar un resultado sobre el planificador**. Este mecanismo consiste sencillamente en leer un archivo de resultado (extensión XRHO) desde el planificador.

Planificar las juntas de evaluación.

Aunque GHC se usa para encajar las sesiones lectivas, también lo puede utilizar para organizar las sesiones o juntas de evaluación.

Utilice la opción de menú '**Archivo/Planificar juntas de evaluación**' para generar automáticamente un archivo de configuración de GHC que le permita planificar las sesiones de evaluación. De esta forma, usando el motor de horarios, evitará la coincidencia de profesores, en distintas reuniones a la misma hora.



En el caso de querer obtener el archivo para planificar las juntas de evaluación a partir de un resultado puede cargar el resultado desde el planificador. Una vez que tenga el resultado en el planificador podrá usar el comando '**Archivo/Planificar juntas de evaluación**' para generar el archivo que le permita planificar las juntas.

Anexo 1: Educación primaria



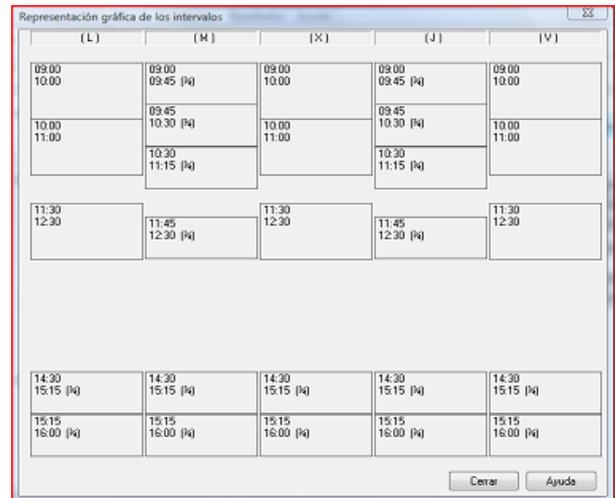
En los centros educativos en los que se imparte educación infantil y primaria se pueden presentar características particulares para la elaboración de sus horarios.

Tramos o intervalos con una duración fraccionada: Es necesario definir los intervalos con una duración fraccionada. GHC permite definir dentro de cada marco horario, intervalos con una duración de $\frac{3}{4}$ ó $\frac{1}{2}$.

Sesiones lectivas con duración fraccionada: Siempre que se definan intervalos horarios de duración fraccionada es necesario definir también sesiones lectivas con una duración fraccionada. GHC permite definir sesiones de duración $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, y $1,5$ ($1+\frac{1}{2}$ ó $\frac{3}{4}+\frac{3}{4}$), además de las de duración entera: 1, 2, 3, etc.

Distribuciones de una asignatura: Existe la posibilidad de permitir cualquier combinación de sesiones lectivas que satisfaga una determinada duración semanal. Es decir, para una duración semanal determinada, junto a otras condiciones, el motor, según las posibilidades que tenga, repartirá las sesiones a lo largo de la semana, de forma flexible, pudiendo utilizar sesiones de distinta duración para encajarlo y hacerlo óptimo.

Horarios distintos cada día: Puede resultar útil combinar las dos posibilidades; tramos con una duración fraccionada y horarios distintos cada día, de forma que se pueden planificar los días en que se imparten sesiones con una u otra duración.



Configurar las sesiones con el tutor: Para educación infantil y primaria es útil automatizar la asignación de las sesiones con su tutor. Al agregar un tutor a un grupo de alumnos, se puede elegir que se le añadan automáticamente al grupo todas las sesiones que sea necesario, con su tutor, hasta completar el número total de sesiones lectivas semanales que tenga el grupo. Esta operación evita el trabajo de configurar las sesiones del tutor, haciéndose únicamente necesario asignar las sesiones de los especialistas.



Esta operación está disponible desde la lista de grupos de alumnos, usando el comando: **añadir sesiones con tutor**.

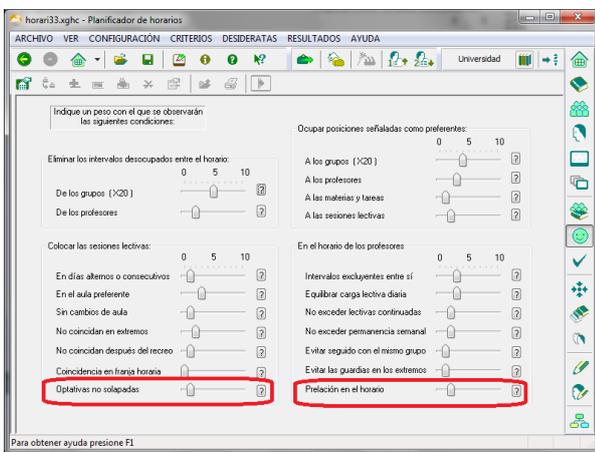
Anexo 2: Educación superior

GHC ofrece un perfil específico para universidades. Tiene su propio proceso de instalación. Está orientada al ámbito universitario, permitiendo priorizar la elección del horario, así como establecer condiciones específicas para generar horarios en facultades y escuelas universitarias.

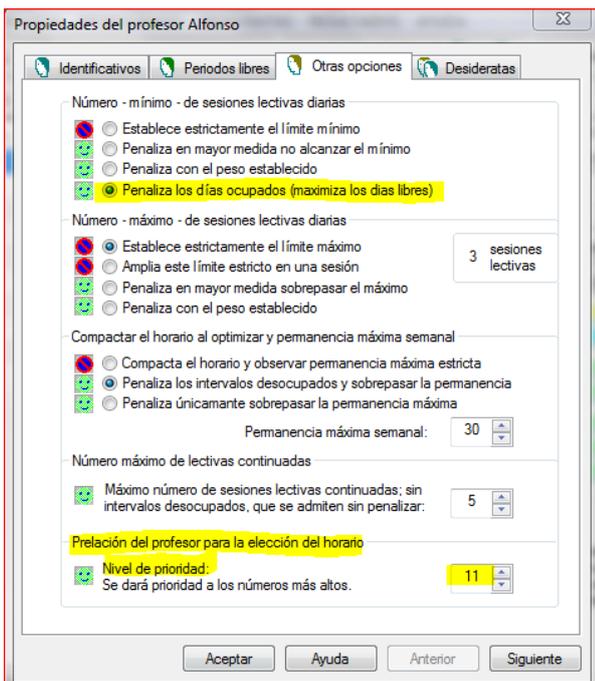


En los centros superiores se consideran algunos criterios de optimización de forma diferente a lo que normalmente se aceptan en los centros de educación secundaria.

- Estableciendo una **prioridad** en la elección de los horarios
- Minimizando el número de **días ocupados** de los profesores.
- Colocando las sesiones de cada asignatura en **días consecutivos**.
- Colocando las sesiones en la **misma franja horaria**.



Estos criterios se observarán al optimizar el horario, por lo que es necesario generar horarios completos para que el motor busque un compromiso óptimo.



Conjuntos de optativas

Los conjuntos de optativas son útiles para configurar las asignaturas optativas en el ámbito universitario. Los conjuntos de optativas contienen asignaturas de un mismo grupo de alumnos que podrán solaparse unas con otras, indicando qué optativas puede solaparse entre sí, pero dando flexibilidad para que se puedan colocar sobre todo el marco horario.



Puede decirse que en general es ventajoso configurar asignaturas optativas cuando no es necesario determinar exactamente como se solaparán, unas con otras, todas las asignaturas del conjunto. En otro caso podrían definirse directamente sesiones simultáneas en la lista de sesiones lectivas.



Anexo 3: El asistente de grupos

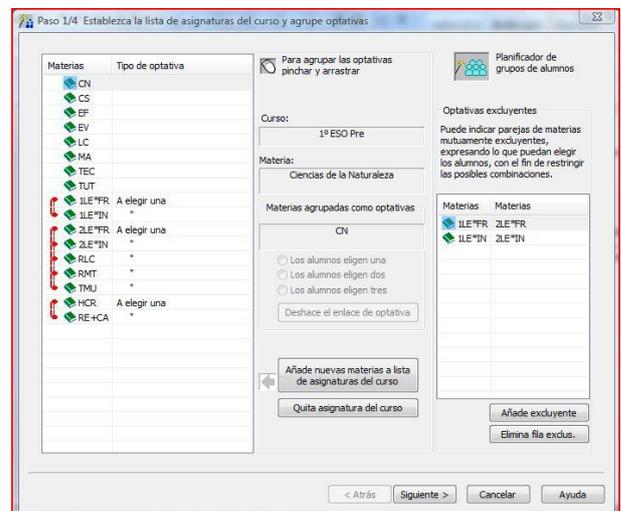
Dispone de un asistente de uso opcional que le puede ayudar a organizar los grupos en los que se reparten los alumnos de cada curso. Para ello es necesario definir las asignaturas optativas que se ofrecen en el curso, cómo se eligen, y el número de alumnos matriculados en cada una de ellas.



La utilización de este asistente es opcional, aunque puede resultar útil en algunos casos. El asistente de grupos puede ayudarle a organizar las materias optativas que se impartirán en cada uno de los grupos de alumnos.

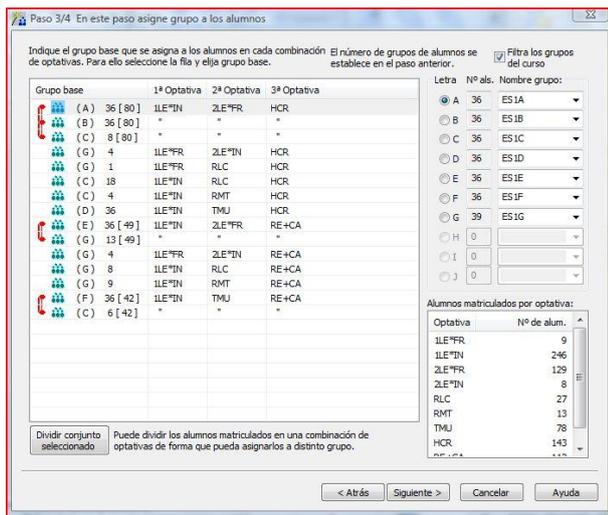
Los datos que necesita el asistente son:

- Las asignaturas que se imparten en cada curso con sus optativas,
- El número de alumnos matriculados en cada optativa.



Características del asistente de grupos:

- En principio aparecerán asociadas al curso las materias que estén configuradas en la lista de cursos. Si no lo estuviesen podría también añadir las directamente.
- Deben formarse conjuntos con las asignaturas optativas, indicando, si es más de una, cuántas se deben elegir.
- Este asistente genera las sesiones lectivas de cada uno de los grupos de alumnos, tanto las comunes como las optativas, con las asignaturas, desdobles o uniones, tal y como se haya indicado en el paso anterior.
- Una vez finalizado el asistente y ya sobre las sesiones generadas podrá asignar el profesorado.



Organizar los grupos en 4 pasos:

1. Configure las materias, agrupando las optativas y dejando sueltas las comunes. Se permite configurar conjuntos en que los alumnos deban elegir más de una optativa.

i Puede limitar las combinaciones de optativas que se generan en el paso siguiente, formando parejas de materias incompatibles entre sí. Por ejemplo, puede indicar que aquellos alumnos que elijan francés como primer idioma no pueden cursar esta materia como optativa.

2. Se presentan todas las posibles combinaciones de optativas. Debe introducir el número aproximado de alumnos matriculados en cada una de ellas, y el número de grupos en que van a repartirse.

i Puede pinchar con el ratón sobre las cabeceras para ordenar las combinaciones por optativas.

3. El asistente le pedirá que asocie cada combinación a un grupo de alumnos.

i También puede dividir un conjunto de alumnos matriculado en una determinada combinación de optativas en varias partes para asignarlas a distintos grupos de alumnos.

4. Finalmente, puede meter en el mismo aula las fracciones que surjan de los desdobles entre las optativas de cada grupo.

! En caso de ofrecer conjuntos de optativas para que los alumnos puedan elegir dos o más (esta circunstancia se puede producir en 4º de la ESO), en esta ventana pudieran surgir mensajes de error indicando que una determinada optativa no puede impartirse a todos los alumnos a la vez, es decir, se impediría agrupar fracciones de alumnos con una misma optativa cuando esto no sea posible.

Anexo 4: La captación de desideratas



Una vez realizada la tarea de configurar las asignaturas que se impartirán en cada grupo de alumnos, para lo que opcionalmente podría haber usado el

asistente correspondiente, dispone de este otro asistente de uso opcional para recoger la asignación de los profesores.

Este proceso independiente se ofrece para poder ser utilizarlo desde cada departamento, permitiendo recoger la elección de las asignaturas por parte de sus profesores. También permite recoger preferencias en el horario y otros datos opcionales.

Requiere la configuración previa de:

- Las sesiones correspondientes a cada grupo de alumnos.
- La lista de los departamentos didácticos con sus profesores integrantes.
- La adscripción de materias o sesiones a los departamentos.



Para su utilización han de haberse configurado en el planificador las sesiones que se impartirán en cada grupo de alumnos, y también la adscripción a cada departamento, tanto de materias, como de profesores.



Dado el poco tiempo disponible desde que se asignan los profesores hasta que empieza el curso, este módulo puede ser útil para recoger e introducir todos estos datos de forma fiable y eficaz.

Operaciones básicas:

1. Copiar el módulo **captaDesideratas.jar** y genera el archivo **entrada.xml**, que se usarán en todos los departamentos. Cada departamento podrá utilizar este módulo de forma independiente para asignar profesores y establecer otras preferencias. Una vez configurados estos datos se guardará un archivo con el nombre del departamento (p. e. **matematicas.xml**)
2. El archivo generado en cada uno de los departamentos se cargará en el planificador.

Anexo 5: Gestor de ausencias



Este módulo independiente facilita la obtención de un parte diario de guardias, el cual podrá imprimir para ser expuesto en la sala de profesores.



El gestor de ausencias del profesorado está accesible desde el menú de inicio o desde el mismo editor de horarios.

Desde este proceso podrá introducir fácilmente las ausencias previstas de los profesores, o directamente las posibles faltas de asistencia que puedan producirse, para extraer estadillos diarios que faciliten el trabajo de los profesores de guardia.



En estos estadillos se indica también los profesores están de guardia a cada hora, con el fin de poder realizar más fácilmente las necesarias sustituciones.

- Su funcionamiento requiere la carga inicial del horario generado por GHC (extensión **.xrho**), que contendrá el horario que se esté utilizando o vaya a ser utilizado.
- Una vez cargado el horario inicial, este proceso utiliza sus propios ficheros de datos (extensión **.xaus**) para guardar las ausencias que se vayan introduciendo.