

GHC 2010

Guía de usuario

Esta guía no pretende ser tanto un manual de referencia completo y detallado como una orientación. Dispone también de la ayuda contextual desde el mismo programa para obtener información más detallada.

INSTALACIÓN DE GHC 2010	4
REQUISITOS.....	4
WEB PEÑALARA.....	4
LICENCIA DE USUARIO	4
CLAVES DE ACTIVACIÓN	4
AYUDA Y DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS	5
NOVEDADES MÁS IMPORTANTES EN GHC 2010	5
DESINSTALACIÓN DE VERSIONES ANTERIORES	5
ANTES DE COMENZAR	6
IMPORTACIÓN DE CLAVES Y EXPORTACIÓN DE HORARIOS.....	6
ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS	7
PLANIFICADOR DE GRUPOS	7
<i>Características:</i>	8
<i>Organizar los grupos en 4 pasos:</i>	9
CAPTURA DE DESIDERATAS	10
<i>Configuración previa</i>	10
<i>Operaciones básicas</i>	10

COMENZANDO A USAR EL PROGRAMA.....	11
OBJETIVO DE LA APLICACIÓN	11
APRENDA A USARLO.....	11
PROCESOS DE LA APLICACIÓN.....	11
UTILIZACIÓN DE ARCHIVOS DE DATOS	12
ARCHIVOS DE LA APLICACIÓN	12
CÓMO USAR GHC EN 6 PASOS.....	13
1.- <i>Importar datos</i>	13
2.- <i>Organizador de grupos</i>	13
3.- <i>Capta desideratas</i>	13
4.- <i>Configuración del horario que se busca</i>	13
5.- <i>Generar resultados con el motor</i>	13
6.- <i>Retocar, presentar y exportar</i>	13
CONFIGURACIÓN DEL MARCO HORARIO.....	14
Horarios solapados.....	15
Distinto horario para cada día de la semana	15
Hay intervalos con una duración fraccionada	15
INSERTAR NUEVOS ELEMENTOS	16
VALORES INICIALES Y PROPIEDADES.	17
Opciones generales y valores iniciales.....	17
Propiedades	17
PLANTILLAS DE OCUPACIÓN.....	17
LAS LISTAS DE DATOS	18
CURSOS Y RELACIONES CURSO-MATERIA.....	18
MATERIAS	19
GRUPOS DE ALUMNOS.....	19
DEPARTAMENTOS DIDÁCTICOS.....	19
PROFESORES	20
AULAS	21
AULAS ALTERNATIVAS	21
SESIONES LECTIVAS	22
<i>Sesiones simultáneas</i>	22
<i>Propiedades de las sesiones lectivas</i>	23
<i>Otras opciones</i>	23
<i>Sesiones presentes en la lista</i>	23
<i>Filtrar la selección mediante el curso</i>	23
REUNIONES DE PROFESORES	24
GUARDIAS.....	25
TAREAS	26
SESIONES COMPLEMENTARIAS	26
CRITERIOS PONDERABLES	27
VALIDACIÓN DE LOS DATOS	28

EL MOTOR DE HORARIOS.....	29
NO COLOCADAS Y ESTADÍSTICAS.....	31
MENSAJES DE PRECAUCIÓN	31
EL EDITOR DE HORARIOS.....	32
PRESENTACIÓN Y MODIFICACIÓN	32
MOVER SESIONES.....	33
EXTRAER Y AGREGAR SESIONES DEL HORARIO	34
COMANDO MODIFICAR SESIONES.....	35
COMANDO 'CAMBIAR O AÑADIR NOMBRE'	35
COMANDO 'CREAR SESIONES'	36
AJUSTAR LAS AULAS MANUALMENTE	37
INSERTAR GUARDIAS DE RECREO	38
IMPRESIÓN DE LISTADOS	38
FORMATO DE INTERCAMBIO XML	39
EXPORTACIÓN DE RESULTADOS	39
CONVERSIÓN A OTROS FORMATOS	39
PROYECCIÓN DE UN RESULTADO.....	40
RESPUESTAS A ALGUNAS PREGUNTAS FRECUENTES ..	41
DIFICULTADES CON EL MARCO HORARIO.....	41
CÓMO CONDICIONAR LAS AULAS	42
ALGUNA DE LAS SESIONES SE DESDOBLA	43
ALGUNA DE LAS SESIONES ES EN UN AULA DIFERENTE.....	44
CONFIGURAR GRUPOS DE DIVERSIFICACIÓN.....	44
MATERIAS CUATRIMESTRALES.....	45
ASISTENCIA A ASIGNATURAS PENDIENTES.....	46
GRUPOS DE ALUMNOS EN AULAS ALEJADAS.....	46
ESTABLECER UNA DURACIÓN SEMANAL TOTAL CON INTERVALOS FRACCIONADOS.....	47
SESIONES CON TUTOR EN EDUCACIÓN PRIMARIA	48
CONFIGURAR MÓDULOS PROFESIONALES	49
OBSERVAR EL MÍNIMO/MÁXIMO DE SESIONES DIARIAS	50
ENCAJAR HORAS DE TUTORÍA	50
NO SE ENCUENTRAN RESULTADOS	51
<i>Tenga en cuenta también que:</i>	51
QUIERE MEJORAR LOS RESULTADOS.....	52
<i>Tenga en cuenta también que:</i>	53
NECESITA MODIFICAR LOS RESULTADOS	53
PLANIFICAR LAS JUNTAS DE EVALUACIÓN.	54

Instalación de GHC 2010

Requisitos

Para instalar GHC 2010 necesita Microsoft Windows a partir de la versión Windows 2000.

Web Peñalara

La instalación debe hacerse descargando el archivo de instalación de Internet. Puede utilizar la dirección www.penalara.com para acceder a la versión más reciente de GHC. También podrá encontrar información de última hora acerca de la utilización de GHC.



Desde el menú de ayuda de GHC dispone de un comando para buscar actualizaciones.

Puede desinstalar GHC 2010 desde el panel de control del sistema.

Licencia de usuario

Limitado a 10 profesores el uso de GHC 2010 es gratuito sin ninguna otra restricción. No dude en consultar cualquier problema de manejo o configuración de esta aplicación informática. Para ampliar la capacidad en el número de profesores debe solicitar una licencia para GHC 2010.

Claves de activación

Debe activar cada instalación de GHC introduciendo la clave correspondiente. Puede conseguir la clave de activación a través de Internet utilizando las credenciales de usuario según su licencia de GHC 2010.



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

Ayuda y diagnóstico de problemas

Podrá recibir ayuda que necesite a través del correo electrónico o telefónicamente mediante el servicio de incidencias y soporte técnico. Si fuese necesario podría adjuntar a su mensaje los archivos con los que esté trabajando, detallando la descripción del problema, para que podamos aportarle soluciones precisas.

Novedades más importantes en GHC 2010

- ✓ Se puede configurar un horario distinto para cada día de la semana.
- ✓ Permite definir intervalos con una duración fraccionada; intervalos de media y tres cuartos de sesión, y también sesiones de un intervalo y medio.
- ✓ Notable incremento de más del 50% en la velocidad del motor para la búsqueda de resultados completos. El motor encuentra posibles resultados válidos de forma mucho más rápida.
- ✓ Ligero incremento de alrededor del 10%, según configuraciones, en la eficacia de optimización de resultados. El proceso de optimización del motor obtiene horarios que se ajustan mejor a los criterios establecidos.
- ✓ Interface XML estándar para el intercambio de datos y horarios. Permite el más competente y fiable intercambio de datos para las aplicaciones que adopten esta interface.

Desinstalación de versiones anteriores

La desinstalación de versiones anteriores no eliminará los archivos de datos, que podrán ser siempre recuperados desde GHC 2010.



A partir de un archivo de resultado también pueden recuperarse los datos de configuración con los que se obtuvo. Para ello abra el resultado sobre el planificador para recuperar la configuración y opcionalmente prefijar las posiciones del resultado.



Es conveniente desinstalar las versiones antiguas para evitar posibles confusiones al iniciar inadvertidamente una u otra versión de GHC.

Antes de comenzar

Importación de claves y exportación de horarios



Este comando le permite traer las listas de grupos, materias, profesores, etc. desde el programa gestor que utilice, evitando así tener que introducir todos estos datos manualmente y, lo que es más importante, tendrá la posibilidad de transferir los horarios obtenidos a dicho gestor.

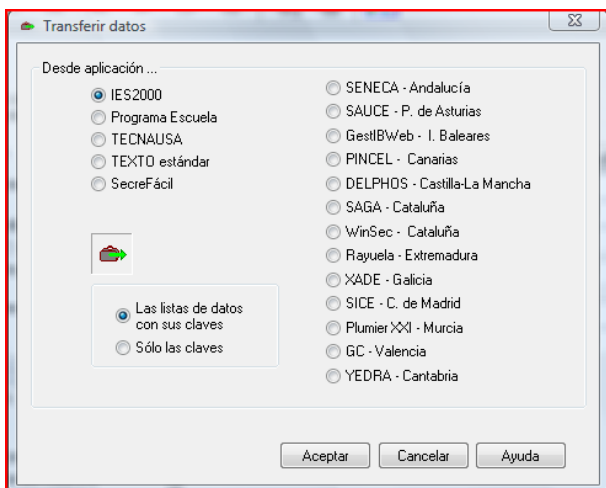


Para transferir los horarios a alguna aplicación de gestión académica debe importar previamente las listas de claves.




*Es necesario que estén asignadas **las claves externas** de profesores, materias, grupos, etc. para que los horarios transferidos puedan ser interpretados.*

La captación y la transferencia del horario actualmente es posible con diversas aplicaciones.



Organización de los datos

Es necesario organizar los grupos de alumnos que se van a formar: con qué optativas, profesores, desdobles, etc. El generador de grupos puede ayudarle a organizar los grupos de alumnos correspondientes a cada curso. Una vez realizada esta tarea faltaría por asignar el profesor.

 *Dispone de un nuevo módulo independiente: 'capta desideratas', para recoger la elección de asignaturas de los profesores por departamentos, además de sus preferencias de horario, etc.*

Planificador de grupos



Puede ayudarle a organizar los grupos en que se reparten los alumnos matriculados en cada curso según los planes de estudio configurados y el número de alumnos matriculados en cada una de las materias optativas.

Materias	Tipo de optativa
CN	
CS	
EF	
EV	
LC	
MA	
TEC	
TUT	
1LE*FR	A elegir una
1LE*IN	*
2LE*FR	A elegir una
2LE*IN	*
RLC	*
RMT	*
TMU	*
HCR	A elegir una
RE+CA	*

Curso: 1º ESO Pre

Materia: Ciencias de la Naturaleza

Materias agrupadas como optativas: CN

Los alumnos eligen una
 Los alumnos eligen dos
 Los alumnos eligen tres

Deshace el enlace de optativa

Materias excluyentes: 1LE*FR, 2LE*FR
1LE*IN, 2LE*IN

Paso 3/4 En este paso asigne grupo a los alumnos

Indique el grupo base que se asigna a los alumnos en cada combinación de optativas. Para ello seleccione la fila y elija grupo base. El número de grupos de alumnos se establece en el paso anterior. Filtra los grupos del curso

Grupo base	1ª Optativa	2ª Optativa	3ª Optativa
(A) 36 [80]	1LE*IN	2LE*FR	HCR
(B) 36 [80]	"	"	"
(C) 8 [80]	"	"	"
(G) 4	1LE*FR	2LE*IN	HCR
(G) 1	1LE*FR	RLC	HCR
(C) 18	1LE*IN	RLC	HCR
(C) 4	1LE*IN	RMT	HCR
(D) 36	1LE*IN	TMJ	HCR
(E) 36 [49]	1LE*IN	2LE*FR	RE+CA
(G) 13 [49]	"	"	"
(G) 4	1LE*FR	2LE*IN	RE+CA
(G) 8	1LE*IN	RLC	RE+CA
(G) 9	1LE*IN	RMT	RE+CA
(F) 36 [42]	1LE*IN	TMJ	RE+CA
(C) 6 [42]	"	"	"

Letra Nº als. Nombre grupo:

A 36 ES 1A

B 36 ES 1B

C 36 ES 1C

D 36 ES 1D

E 36 ES 1E

F 36 ES 1F

G 39 ES 1G

H 0

I 0

J 0

Alumnos matriculados por optativa:

Optativa	Nº de alum.
1LE*FR	9
1LE*IN	246
2LE*FR	129
2LE*IN	8
RLC	27
RMT	13
TMJ	78
HCR	143

Dividir conjunto seleccionado Puede dividir los alumnos matriculados en una combinación de optativas de forma que pueda asignarlos a distinto grupo.

< Atrás Siguiendo > Cancelar Ayuda



La utilización de este asistente, aunque puede resultar muy útil, es opcional. No es imprescindible utilizarlo para que el motor genere los horarios; las sesiones lectivas podrían configurarse directamente

Características:

- Para recoger las materias del curso se utilizan las relaciones curso/materia configuradas en la lista de cursos. Si estos datos no están completos podrá también elegir las materias del curso de la lista de materias directamente.
- En el asistente se asocian las materias optativas del curso, aunque también figuran las comunes.
- Se generan finalmente las sesiones lectivas de cada uno de los grupos de alumnos, tanto las comunes como las optativas impartidas en cada grupo, con sus desdobles y uniones según se haya indicado.
- Sobre estas sesiones se asignará profesor desde la lista de sesiones o usando el módulo de captación de desideratas.
- Podrá luego configurar también con más detalle el aula, refuerzos, laboratorios, etc.

Organizar los grupos en 4 pasos:

1. Configure las materias agrupando las optativas y dejando libres las que sean comunes a todos los alumnos.



Puede limitar las combinaciones de optativas que se generan formando parejas de optativas 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.



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.



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 elegir dos o más (esta circunstancia se da 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, de los que la cursan en un determinado grupo de alumnos.

Captura de desideratas

La automatización de proceso de captación de asignaturas y preferencias en el contexto de las reuniones de los departamentos; lo que llamamos desideratas, se ofrece a través de un módulo independiente. Hay que tener en cuenta la importancia de recoger e introducir todos estos datos en el planificar ágilmente, dado el poco tiempo que hay desde que se conocen los profesores que impartirán cada asignatura, hasta el momento de empezar el curso.

Para poder usar el módulo de captación se debe haber previsto qué sesiones quedan finalmente asignadas a cada departamento. Esta tarea, previa a la celebración de las reuniones, es necesaria para facilitar el proceso de captación.

Configuración previa

- La lista de los departamentos didácticos y sus profesores.
- La asignación inicial de departamento a las materias docentes.
- Las sesiones lectivas que se impartirán a cada grupo de alumnos, pudiendo quedar el profesor sin asignar.
- Finalmente determinar de forma precisa cuántas y cuáles sesiones lectivas se deben repartir entre los integrantes de cada departamento.

Operaciones básicas

1. Copia el módulo **captaDesideratas.jar** y genera el archivo **entrada.xml**, que se usarán en todos los departamentos: cada uno utilizará el módulo de forma independiente para configurar las elecciones de sus profesores y otras preferencias. Una vez configurados estos datos se guardará un archivo con el nombre del departamento (p. e. **mat.xml**)
2. Leer archivo de cada departamento: el archivo generado en cada departamento se cargará donde se esté usando GHC para recoger todos estos datos de forma centralizada.

Comenzando a usar el programa

Objetivo de la aplicación

El objetivo de esta aplicación es generar horarios óptimos teniendo en cuenta las condiciones que concurren en un centro de enseñanza, tanto condiciones estrictas como ponderables.



Es necesario ajustar las condiciones estrictas y expresar las preferencias para que el motor de horarios obtenga un compromiso óptimo.

Esta aplicación obtiene horarios automáticamente, por lo que su diseño está orientado a trabajar con la descripción de las condiciones que deben observar.

Aprenda a usarlo

La mejor forma de aprender a usar GHC es usándolo. Su manejo resultará más intuitivo si está habituado al entorno Windows de Microsoft. Use las ayudas contextuales y experimente las distintas opciones.



Consulte al final de esta guía 'respuestas a preguntas comunes'.

Procesos de la aplicación

El Planificador de Horarios consta de varios procesos que se ejecutan en el sistema de forma independiente:

- **Planificador:** Configura los datos iniciales
- **Motor:** Genera y optimiza resultados
- **Editor:** Presenta y edita resultados



Planificador =>



Motor =>



Editor

Además, dispone de las herramientas adicionales

- Captación de desideratas
- Plataforma de archivos

Utilización de archivos de datos

GHC 2010 puede instalarse en varios ordenadores independientes o en distintos puestos de una red, sin embargo GHC no gestiona un acceso concurrente a los datos.



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

Archivos de 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 **GHC**. Asociado al proceso planificador; contiene los datos necesarios para poder obtener horarios.



Resultado horario. Tienen extensión **RHO**. 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.GHC**, los resultados que se obtengan de este serán: **DATOSR1.RHO**, **DATOSR2.RHO...**



Todos los archivos de configuración creados con cualquiera de las versiones anteriores de GHC se convertirán a la versión actual. Los resultados (archivos RHO) obtenidos con versiones posteriores a la versión GHC 7 (año 2005) también son accesibles desde las nuevas versiones.



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

Cómo usar GHC en 6 pasos

1.-Importar datos

Importar los datos con sus claves permite exportar el horario a otras aplicaciones; de esta forma los horarios transferidos podrán ser correctamente interpretados.

2.-Organizador de grupos

Permite generar las sesiones comunes y optativas que se imparten en los distintos grupos en que se dividen los alumnos matriculados en cada curso.

3.- Capta desideratas

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

4.- Configuración del horario que se busca

Configuración del marco, sesiones lectivas, condiciones de las sesiones, guardias, reuniones, condiciones estrictas y ponderadas del horario, preferencias, etc.



Trate de incluir todas las condiciones que tengan que observarse en el horario, pero no imponga más condiciones de las necesarias. Esto podría impedir las soluciones o forzarlas en exceso.

5.-Generar resultados con el motor.

Ajuste condiciones, preferencias y ponderaciones hasta que el motor obtenga los mejores horarios que sea posible.



A medida que introduzca nuevas sesiones, por ejemplo con cada grupo de alumnos, puede ir probando a generar resultados.

6.-Retocar, presentar y exportar.

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



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

- En la plantilla general puede indicar las posiciones sin actividad en el centro docente, que quedarán inhabilitadas en todas las plantillas particulares.
- Las horas de entrada y salida de cada intervalo lectivo. Si no define un segundo horario se usarán únicamente a efectos de captación de datos y presentación de resultados.
- Claves externas de los días y los intervalos.

Horarios solapados

Utilice esta posibilidad sólo cuando necesite definir dos horarios que estén solapados, es decir, cuando algún intervalo de un horario tape dos intervalos en el otro. Podrá luego asignar el tipo de horario: A ó B, a cada grupo de alumnos.

- Hay que expresar cuidadosamente las horas de entrada y salida pues estas son significativas para determinar la interferencia entre ambos marcos.
- No se permite que un intervalo en un horario tape más de dos en el otro.
- Debe poderse establecer una pauta de correspondencia entre los intervalos de ambos horarios.



A veces para conseguir configurar dos marcos solapados debe introducir algún intervalo extra en alguno de los marcos para que se pueda establecer una correspondencia entre sus intervalos. Si encuentra dificultades puede ponerse en contacto con el soporte técnico.

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 circunstancia puede ser requerida en algunos centros con enseñanzas de educación infantil y primaria.

Si se definen intervalos de duración fraccionada también podrá definir sesiones lectivas de duración fraccionada, es decir, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, además de duración 1,5 ($1+\frac{1}{2}$ ó $\frac{3}{4}+\frac{3}{4}$).

Otra interesante y potente posibilidad, es permitir alternativamente cualquier combinación de intervalos que satisfaga una determinada duración semanal.

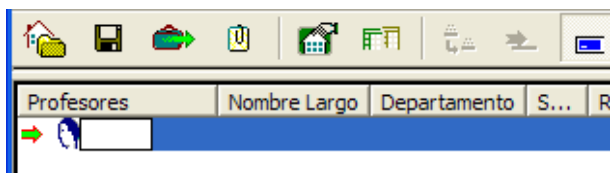
Insertar nuevos elementos



Use la opción *Insertar nuevo elemento* desde:

- La barra de herramientas.
- El menú principal o el menú contextual (botón dcho. del ratón).
- Usando la tecla *Inserta*

Para introducir nuevo grupo de alumnos, nuevo profesor, materia, etc. en las listas sólo se pedirá un nombre.



- **Nombre:** Es la clave en la aplicación (hasta 12 caracteres) que se utilizan para identificar y poder relacionar los elementos de las distintas listas.
- **Abreviatura:** Usado en algunas listas. Admite hasta 20 caracteres. Puede contener valores repetidos.
- **Nombre completo:** Usado también en algunas listas. Admite hasta 50 caracteres.
- **Clave de exportación:** Se corresponde con la aplicación de gestión escolar dónde se quiera exportar el horario.

Puede modificar cualquiera de estos campos a su conveniencia, pero tenga en cuenta que la clave externa, tiene que existir y se tiene que corresponder con la de la aplicación receptora en caso de que se quieran exportar los horarios.

Valores iniciales y propiedades.

Opciones generales y valores iniciales



En esta ventana se configuran parámetros generales para la obtención de los horarios. Pueden establecerse, además, los valores iniciales que tomarán algunos de sus atributos al insertar un nuevo profesor o nuevas sesiones lectivas. Desde la ventana 'valores iniciales' también se puede asignar un mismo valor a todos los elementos ya introducidos en la lista.



Podrá particularizar estos valores en la ventana de propiedades de cada elemento de las listas.

Propiedades



Cada elemento de las listas tiene su ventana de propiedades donde manejar sus atributos.

Para abrir la ventana de propiedades de un determinado elemento en la lista debe seleccionarlo y usar:

- El botón *propiedades* de la barra de herramientas.
- La opción *propiedades* del menú principal o del menú contextual.
- El botón situado sobre la plantilla de ocupación.
- La tecla de tabulación.

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 otra plantilla. En las sesiones lectivas significaría que algún elemento asignado en el bloque: materia, grupo, profesor, tarea o aula tiene esa posición prohibida. En las reuniones significa que alguno de los profesores integrantes tiene esa posición prohibida.



Evite prodigar posiciones prohibidas que pueden forzar o impedir las soluciones. Siempre que sea posible utilice posiciones no preferentes.



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

#	L	M	X	J	V
1					
2					
3					

Las listas de datos

Cursos y relaciones curso-materia



Los cursos son los niveles educativos en los que se encuadran los distintos grupos de alumnos. Además los cursos están asociados a un conjunto de materias docentes que corresponden a sus planes de estudio. En esta lista de materias estarán tanto las optativas como las comunes, con su número de sesiones semanales.



Las listas de cursos y de relaciones materia-curso se usan en el asistente para organizar las optativas que se impartirán en cada grupo de alumnos y también para los filtros de configuración de las sesiones lectivas.

Materias



La lista de materias contiene los elementos con los que se formarán las sesiones lectivas. Para ello se asignará una materia a un grupo, un profesor, una distribución semanal, etc.

Grupos de alumnos



Los grupos de alumnos se asignan a las sesiones lectivas por lo que resultan imprescindibles para configurar los horarios.

Para asignar las sesiones a los grupos de cada curso puede utilizar el asistente de grupos referido anteriormente. También podría para cada nuevo grupo de alumnos copiar las sesiones previamente asignadas a otro.



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

En las plantillas de los grupos de alumnos dejará normalmente las celdas hábiles justas para encajar sus sesiones semanales. Sin embargo, en algunos centros con horarios complicados o porque se quiera dar esa flexibilidad, se puede dejar un mayor número de huecos no prohibidos que los estrictamente necesarios para el grupo.



El proceso de optimización está diseñado para llevar los huecos en el horario de grupos a las posiciones que se señalen como no preferentes y a los extremos del horario: las primeras y últimas horas de la mañana y de la tarde.

Departamentos didácticos



La lista de departamentos se usa para mantener identificativos que relacionan los profesores y las materias con un departamento, principalmente con el objeto de poder usar el proceso de captación de desideratas.

Profesores



A los profesores se les pueden aplicar diversas opciones desde su correspondiente ventana de propiedades: días libres no prefijados, librar primeras o últimas horas, etc. En algunos casos puede elegir si quiere que se consideren como condición estricta o ponderada.

Ses. lectivas asignadas	19	Sesiones totales en el marco	22½
Reuniones	0		
Complementarias	0		
Guardias	1	Ses. asignadas sobre el marco	20
		Guardias de recreo	0

La observancia del número máximo de sesiones lectivas diarias de cada profesor está garantizada en el resultado y se calcula automáticamente aunque opcionalmente puede ampliarse en una más, o también deshabilitarse.



*El **número mínimo de sesiones lectivas diarias** se calcula automáticamente y debe buscarse al optimizar el horario por lo que si hay un exceso de prohibiciones podría llegar a incumplirse.*



En las listas de grupos, profesores y materias este icono significa que tiene alguna de sus sesiones fijas.

Aulas



Al configurar el marco horario debe indicarse el número total de espacios lectivos disponibles. No es necesario, sin embargo, declararlos todos explícitamente en la lista de aulas.

Al dar de alta un aula con nombre se les asigna un tipo predeterminado:

- **<general>** *aulas de propósito general.*
- **<dedicada>**

El motor de horarios usa todos los espacios no declarados en la lista de aulas como aulas anónimas de propósito general.



Para configurar las aulas puede consultar al final de esta guía, 'respuestas a preguntas frecuentes'.

Aulas alternativas



Son conjuntos que se forman para poder ofrecer distintas aulas a las sesiones lectivas.

Cada conjunto de aulas se identifica con un nombre inventado por el usuario. Una misma aula puede formar parte de varios conjuntos de aulas alternativas.



El tipo de aulas predefinido <general>, está formado por todas las aulas anónimas además de las que se hayan dado de alta como tales.

Al programar las sesiones lectivas podemos indicar:

- Aula fija y ningún aula alternativa <no>.
- Aula <cualquiera> de un conjunto determinado.
- En un aula preferente y un conjunto de aulas alternativas.



Ofrecer un conjunto de aulas alternativas para las distintas sesiones, aunque se imponga un aula preferente da flexibilidad a los resultados y le ayudará a obtener soluciones óptimas.

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 de 1 a 5 intervalos de duración, p. e., 221 serían tres sesiones; dos sesiones dobles y una simple.



Alternativamente, en la ventana de propiedades pueden ofrecerse distribuciones flexibles, p. e., 6 intervalos semanales podrían ser 222, 321, 2211, etc. Esto es especialmente útil para los ciclos formativos de F. P.

Sesiones simultáneas






Añada sesiones simultáneas seleccionando en la lista de sesiones la línea sobre la que va 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

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 otro aula, y con alemán que lo da un profesor a alumnos de dos de los tres grupos.

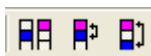
Materia	Grupo	Profesor	Tmp	Aula	Aulas Alter.
 Prác. Cocina	1ºA Hosteler	Ochoa, Javi	3333	TallerCocina	< no >
 Prác. Cocina	1ºB Hosteler	Ochoa, Javi	3333	TallerCocina	< no >
 Prác. Cocina	1ºA Hosteler	Silva, Feder	3333	TallerCocina	< no >

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.



También puede hacer y deshacer sesiones simultáneas mediante operaciones de arrastrar y soltar, sobre la misma lista de sesiones lectivas.

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:

sesiones lectivas:

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

Otras opciones



Para cada bloque de sesiones podrá:

- 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 presentes en la lista

- Aparecerá una barra de herramientas al abrirse la lista de sesiones dónde podrá seleccionar las que aparecen en la lista.

Selección:	Grupo	<=>	=>	E2A
------------	-------	-----	----	-----

Filtrar la selección mediante el curso

- Filtrar el contenido de las listas desplegadas de materias y grupos, con los asociados al curso.

Curso:	2º ESO Pre
--------	------------



Existe un comando para duplicar una línea o cadena de sesiones.



Puede dar cierta flexibilidad permitiendo el intercambio de profesores que han sido asignados a distintas sesiones, p. e. que los profesores X e Y den las matemáticas a los grupos A o B indistintamente.



Puede prefijar 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.

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; alguien tiene que estar dando clase.

Guardias



Las guardias, están compuestas por su nombre de servicio (vigilancia, biblioteca, etc.) y una lista de profesores.

Los profesores se dan de alta con el comando 'añadir profesor'. A cada uno de los profesores se le asigna un número de sesiones semanales.

Servicio	Profesor	Sesiones
Pasillos	P001	1
	P004	1
	P006	3
	P007	2
	P010	1
	P014	1
Biblioteca	P006	1
	P001	1

En la ventana de propiedades se indica el número máximo de profesores por cada posición (hora) de guardia en el servicio. Dispone opcionalmente de una plantilla donde detallar el número máximo de profesores que cubren cada una de las posiciones.

Según sea un servicio en horario lectivo o de recreos aparecerá una plantilla diferente.



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



Si es el caso contrario: hay más guardias asignadas que huecos, el motor no encontrará resultados a no ser que haya seleccionado la opción general para desechar las guardias no colocadas.

Tareas



La lista de tareas mantiene identificadores correspondientes a los tipos de actividad. Pueden asignarse tanto a sesiones lectivas como a reuniones, guardias y sesiones complementarias. La tarea figurará de forma particular para cada una de las sesiones en su correspondiente ventana de propiedades.

En la ventana de *opciones generales* existen tareas configuradas como valores por defecto que se usarán al hacer nuevas inserciones.

Puede establecer el tipo de tarea asignada a las nuevas inserciones de:

Sesiones lectivas:	<input type="text" value="LEC"/>	<input type="button" value="a Lista"/>
Reuniones:	<input type="text" value="RDP"/>	<input type="button" value="a Lista"/>
Guardias:	<input type="text" value="G"/>	<input type="button" value="a Lista"/>

=> También puede asignar el mismo valor a todos los elementos que ya están en las correspondientes listas con el botón [a lista].

Sesiones complementarias



Se asocia una tarea a un profesor con un número de sesiones semanales. Éstas se distribuyen semanalmente con un límite máximo durante el mismo día. También puede permitir opcionalmente que estas sesiones diarios no tengan que ser consecutivas.



Las sesiones complementarias pueden moverse o añadirse fácilmente sobre el resultado final desde el editor de horarios.

Criterios ponderables



Esta ventana permite configurar un peso relativo a los criterios relacionados. Atendiendo a estos valores el proceso de optimización buscará el mejor compromiso, haciendo los cambios más favorables. El resultado final será el de mínimo peso total. Esta ponderación no afecta a los resultados, tanto por su magnitud, como por el valor relativo que demos a unos criterios respecto a otros.



El peso total de un resultado no es un valor que se pueda usar de forma absoluta para comparar resultados originados a partir de condiciones diferentes. Se usa solamente para optimizar una determinada situación.

<p>Expresar un peso para penalizar las siguientes condiciones:</p> <p>Huecos en horarios de: 0 5 10</p> <p>Grupos (X20) <input type="text" value="5"/></p> <p>Profesores <input type="text" value="1"/></p>	<p>Ocupar posiciones no preferentes en plantillas de: 0 5 10</p> <p>Grupos (X20) <input type="text" value="5"/></p> <p>Profesores <input type="text" value="1"/></p> <p>Materias y tareas <input type="text" value="1"/></p> <p>Sesiones lectivas <input type="text" value="1"/></p>
<p>Colocar sesiones lectivas: 0 5 10</p> <p>En días consecutivos <input type="text" value="1"/></p> <p>En el aula no preferente <input type="text" value="1"/></p> <p>En horas extremas <input type="text" value="1"/></p> <p>Coincidan por la tarde <input type="text" value="1"/></p> <p>Coincidan a la misma hora <input type="text" value="1"/></p> <p>Con cambios de aula <input type="text" value="1"/></p>	<p>Horario de profesores: 0 5 10</p> <p>Horas excluyentes <input type="text" value="1"/></p> <p>Más clases un día que Otro <input type="text" value="1"/></p> <p>Horas de clase seguidas <input type="text" value="1"/></p> <p>Más permanencia <input type="text" value="1"/></p> <p>Seguido con el mismo grupo <input type="text" value="1"/></p> <p>Guardias en extremos <input type="text" value="1"/></p>

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



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






Peso: Valor numérico que damos a un criterio para que el proceso de optimización penalice su ocurrencia. A mayor peso, más se evita.


Validación de los datos

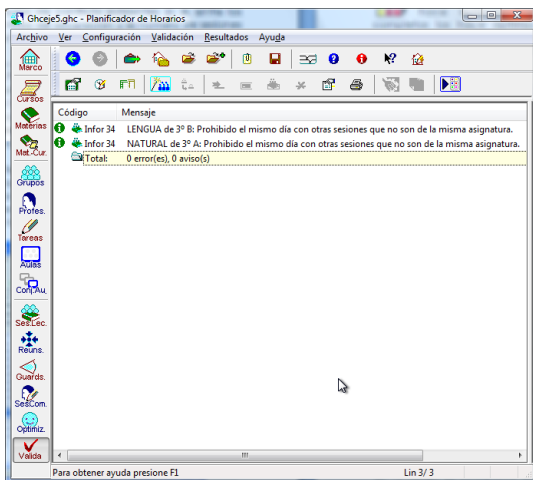


Antes de generar resultados se deben validar los datos. La validación nos informará de causas de conflicto evidentes, por ejemplo, entre los huecos disponibles en las plantillas de ocupación y el número de sesiones asignadas.

Los mensajes de validación pueden ser:

-  **Avisos:** Pueden no imposibilitar los resultados y no ser significativos en algunos casos.
-  **Errores:** Imposibilitan los resultados. Debe depurarlos, so pena de no encontrar resultados completos.
-  **Información:** Informa de altos porcentajes de ocupación de aulas, etc.

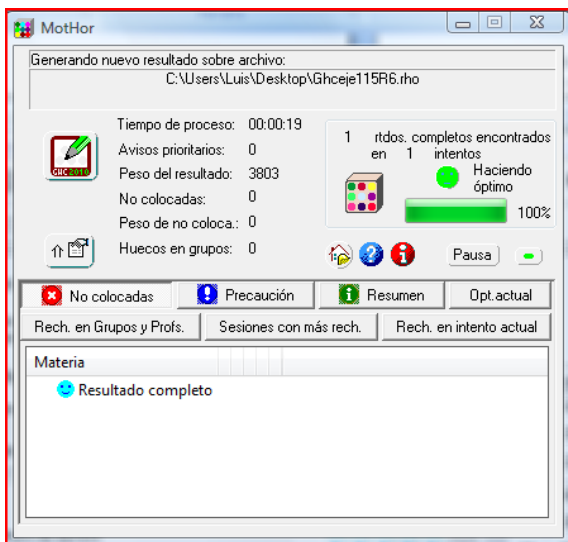
 *Con frecuencia existen conflictos para encajar un resultado completo, que sin embargo, no se han detectado en la validación. Vea la sección de preguntas frecuentes al final de este manual para más ayuda sobre la depuración de los datos.*



El Motor de Horarios



El Motor de Horarios busca resultados completos; es decir, encajar todas las sesiones que se hayan configurado, y si los encuentra los hace óptimos. Sólo si encuentra horarios completos los hace óptimos. En todo caso, guarda únicamente el mejor resultado encontrado; el menos incompleto o el de menor peso de los resultados completos. Este proceso no finalizará hasta que no se lo indique.

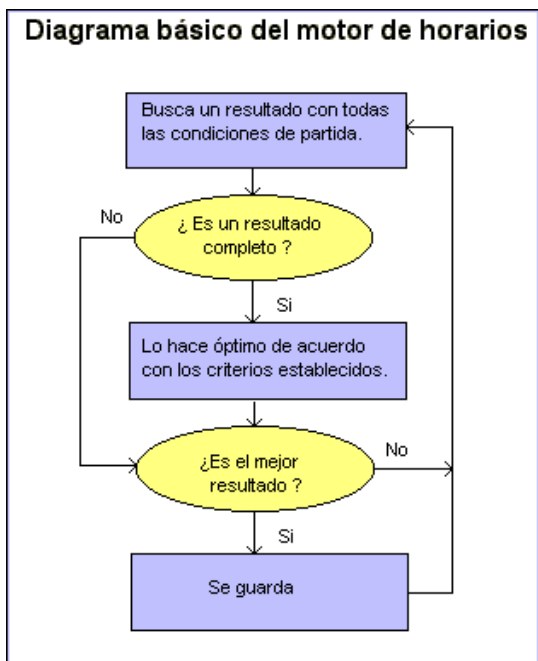


Probablemente detendrá el motor porque:

- Quiere modificar la configuración porque no encuentra resultados completos, o aunque los encuentra quiere variar las condiciones.
- Adopta el resultado encontrado.

El tiempo de espera para verificar alguna de estas situaciones puede ser muy variable; desde unos instantes para comprobar que no se encuentra solución en un supuesto sencillo hasta varias horas para hacer óptimo el

horario de un centro de enseñanza grande y que finalmente adopta.



Cada vez que se lanza el motor se *almacena sólo el mejor resultado de los encontrados*. Para formar su nombre el programa añade el sufijo **R#** al nombre de los datos, siendo # un número en secuencia. P. e. el primer resultado de **misdatos.ghc** sería **misdatosR1.rho**



Existe una **opción general de configuración** en el planificador para que el motor siempre prefiera resultados completos con el menor número de algún tipo de avisos prioritarios. Sólo a igual número de avisos prioritarios se comparará el peso.

No colocadas y estadísticas



En cada intento por 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 del **resumen** (huecos 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 es así es porque no hay una movilidad mínima por un exceso de prohibiciones o condiciones restrictivas haciéndose imposible la optimización.



Avisos prioritarios: *Deben establecerse en las opciones generales de configuración, p. e. huecos en horarios de grupos, profesores con menos horas lectivas que el mínimo diario, etc. El proceso de optimización minimizará estos avisos de forma prioritaria.*

En los archivos RHO se observa la estructura del horario obtenido por el motor. Sobre estos documentos puede modificar el horario conservando su estructura y validez; mover o añadir sesiones, cambiar el aula, etc.



Los documentos RHO son exportables a otras aplicaciones como horarios completos expresados con las claves externas.




Pueden presentarse los horarios de profesores, grupos, aulas, guardias, etc. en tabla simple, con lista, mostrando el horario general, etc. en distintas solapas, y conmutar entre ellas.



También puede crear nuevas vistas del horario en una ventana independiente.

Sobre las distintas tablas el editor permite modificar el horario validando su integridad.

- **Mover** sesiones.  Operación de arrastrar y soltar.
- **Extraer y agregar sesiones** a una lista de sesiones no colocadas.
- **Modificar las asignaciones** de las sesiones, reuniones y guardias, p. e. 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 aula** con precisión a las sesiones.
- Introducir **guardias de recreos**, etc.

Mover sesiones



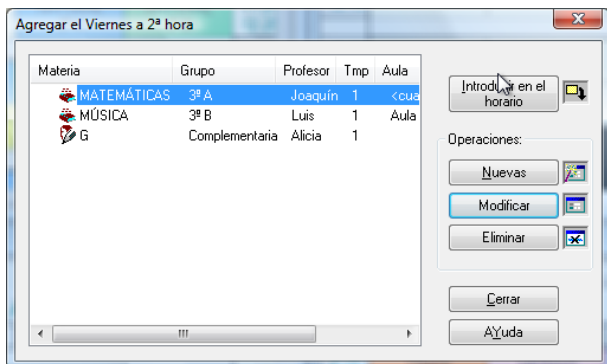
Puede mover sesiones **dentro de la misma tabla** usando mediante operaciones de arrastrar y soltar usando el ratón directamente sobre las celdas de horarios.

Extraer y Agregar sesiones del horario



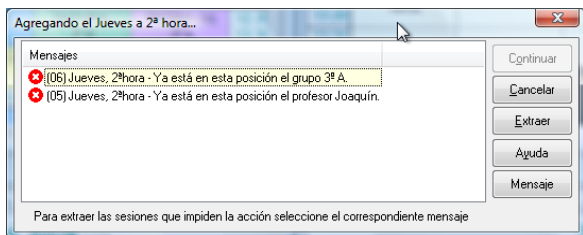
Estos comandos permiten extraer y agregar sesiones sobre el resultado desde una lista de sesiones sin colocar.

Para extraer sesiones seleccione la celda de alguna tabla que contenga la sesión a extraer 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**'.

Esta celda seleccionada define únicamente 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 de estos cambios pueden aparecer mensajes de error que indican alguna causa que impide que se complete el cambio; por ejemplo, si un profesor ya está en otra sesión que 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, 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 señalarán 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 lectiva	Nueva sesión
Nueva complementaria	Otro grupo en el aula
Nueva guardia	Otro profesor en el aula
Nueva reunión	Simultánea en otro aula

- 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.

Añadiendo simultánea a sesiones: MÚSICA, 3º B, Luis

Materia: MÚSICA Música

Grupo: [Empty]

Profesor: 3º A Peñas Monte, Luis
3º B

Duración: 11 Duración a las sesiones: 1 simple, 2 doble, etc.

Aula: Aula Música

Tarea: LEC Docencia directa con un grupo de alumnos

Aceptar Cancelar Ayuda

Ajustar las aulas manualmente



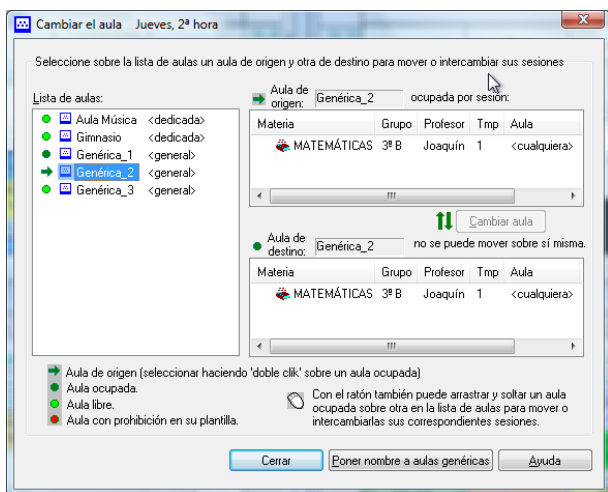
Puede cambiar las aulas asignadas en un determinado intervalo del horario.

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.

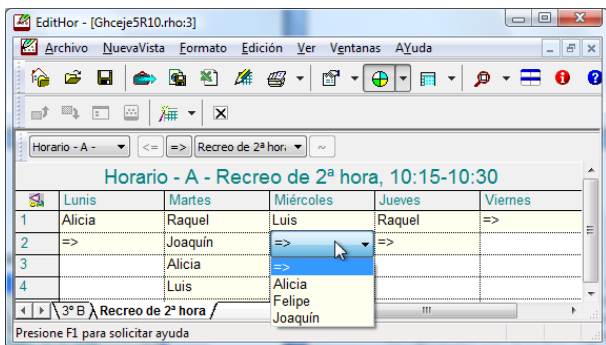
Hay dos métodos para operar sobre la ventana de cambios de aula:

- 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_#'.



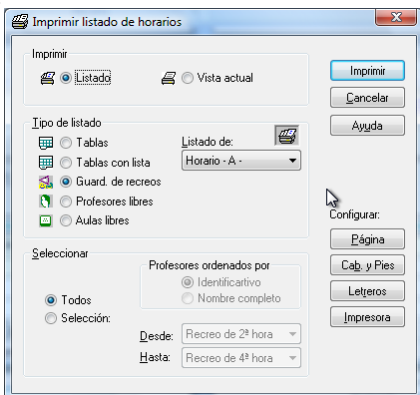
Insertar guardias de recreo



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 '**impresión preliminar**' para visualizar antes de imprimir. Cada tabla se imprime sobre una o más páginas.



Siempre se usa el formato de la tabla actual incluso para el listado.

Formato de intercambio XML



Interface estándar para el intercambio de datos y horarios. Lo puede utilizar tanto el editor como el planificador, y tanto para leer como para guardar los datos correspondientes.



Permite el más completo y fiable intercambio de datos para las aplicaciones que adopten esta interface. Puede acceder libremente a las especificaciones y completa documentación.

Exportación de resultados



Se implementa la exportación de resultados a distintas plataformas de gestión académica: vea al principio de la guía, importación de claves.

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



Recuerde que estas aplicaciones utilizan las claves externas para identificar a los grupos, profesores, etc. por lo que el resultado debe haber sido generado con datos a los que previamente haya asociado estas claves.

En el caso de no tener alguna clave correctamente asignada puede corregirse sobre el resultado desde el editor de horarios.



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

Conversión a otros formatos



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)

Proyección de un resultado

Otra posibilidad que se ofrece es la de 'proyectar un resultado', que consiste en abrir directamente un horario (el archivo .RHO) desde el planificador (la herramienta de configuración). De esta forma se recupera la configuración original prefijando las posiciones del resultado sobre todas las plantillas de sesiones.

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

Materia	Grupo	Profesor	Tmp	Aula	Aulas Alt
 TI4D	DI4C	P083	111	AG40	< no >

#	L	M	X	J	V
1					
2					
3					
4					

Si lanzásemos de nuevo el motor a partir de la proyección, generaríamos el mismo resultado en cuanto a la posición de sesiones y reuniones. Sin embargo, el aula asignada podría variar.

i *Proyectar un resultado puede ser útil para regenerarlo conservándolo en parte. Por ejemplo, para añadir guardias o sesiones complementarias, o recoger modificaciones sobrevenidas de horarios ya entregados. No es recomendable usarlo para hacer cambios puntuales.*

! *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 modifiquen dichas condiciones.*



Respuestas a algunas preguntas frecuentes

Dificultades con el marco horario

Vea también en esta guía 'configurar el marco horario'.

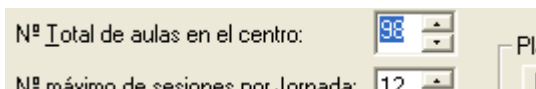
- **Horarios solapados.** Se contempla directamente esta situación pudiendo declarar dos marcos horarios que se asignarán a unos u otros grupos de alumnos. A veces para conseguir configurar dos marcos solapados debe introducir algún intervalo extra en alguno de los marcos para que se pueda establecer una correspondencia entre los tramos de los dos marcos.
- **Intervalos con duración fraccionada.** Será necesaria esta opción si se requieren intervalos con un valor tipificado de $\frac{3}{4}$ ó $\frac{1}{2}$ de sesión lectiva. Esta circunstancia ocurre típicamente en centros con enseñanzas de educación infantil y primaria.
- **Hay días de la semana con distintos horarios.** Puede optar por esta posibilidad si algún día de la semana tiene un horario que no se puede representar en un horario común para todos los días. En este caso puede indicar la opción correspondiente en la ventana de configuración del marco general que entonces requerirá definir un horario para cada día de la semana. La presentación en las tablas de resultados se realizará alineando la primera hora todos los días, e indicando la hora de entrada y salida en cada celda.



No utilice estas opciones si no es necesario. Es preferible, por simplicidad, representar el horario general en un único marco común e igual para todos los días siempre que esto sea posible. En este marco podría prohibir determinados intervalos, o acotar las horas para cada grupo de alumnos en su plantilla particular.

Cómo condicionar las aulas

Asignar un aula fija para cada una de las sesiones obliga en algunos casos a hacer un esfuerzo de organización que puede entorpecer innecesariamente la obtención de resultados. Puede tener en cuenta lo siguiente:






Nº Total de aulas en el centro: 98

Nº máximo de sesiones por jornada: 12

Normalmente no es necesario dar de alta todas las aulas en la lista de aulas, ya que teniendo en cuenta el número total de espacios lectivos y la utilización de determinadas aulas específicas es suficiente.

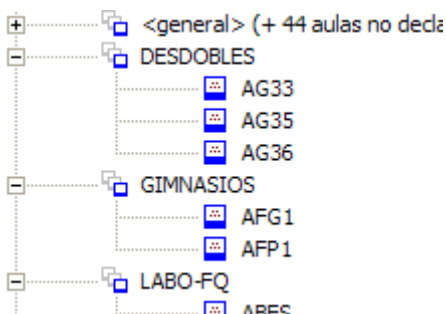
Es necesario poner nombre a las aulas cuando vayan a ser usadas para una dedicación y compartidas por varios grupos; p. e. gimnasios, laboratorios, desdobles, etc.

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 pueden omitirse. Las aulas sin nombre se consideran de tipo <general>.

Profesor	Tmp	Aula	Aulas Alter.
150	1	<cualquiera>	<general>

Si existen aulas suficientes o utiliza aulas de grupo, puede usar aulas de tipo <general> y ofrecerlas para encajar la mayor parte de las sesiones lectivas indicando: <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 alternativo alguno de los conjuntos formados. Tenga en cuenta que puede agrupar un mismo aula en varios conjuntos de aulas.






Para dar 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.

Desde el editor de horarios, si fuese finalmente necesario, podrá asignar aula definitivamente, incluso poniendo nombre a las aulas anónimas.

Alguna de las sesiones se desdobra

Si solamente alguna sesión de una materia se desdobra, por ejemplo con un laboratorio o una sesión de conversación, o existe alguna condición especial sobre alguna de las sesiones de una asignatura, opere del siguiente modo:

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

Materia	Grupo	Profesor	Tmp	Aula	Aulas Alter.	Días distintos
 Física	4ºC	Torres, JM ^a	111	<cualquiera>	<general>	1
 Física	4ºC	Torres, JM ^a	1	<cualquiera>	<general>	1
 Lab. Física	4ºC	Aguirre, Fer	1	Laborat. F	<no>	

Por ejemplo, si una de las 1111 sesiones de 'Física' se desdobra con un laboratorio, introduzca 111 en una línea y 1 en otra línea de la lista de sesiones con su desdoblamiento. A continuación hágalas incompatibles entre sí el mismo día.













Cada vez que se introducen nuevas sesiones de una determinada materia para el mismo grupo de alumnos el programa avisa dando opción a condicionarlas en días distintos entre sí.

Alguna de las sesiones es en un aula diferente

Si solamente alguna sesión de una asignatura es en un aula diferente, por ejemplo en un laboratorio, u otra condición especial sobre alguna de las sesiones de una asignatura, opere del modo explicado anteriormente.

Configurar grupos de diversificación

Los alumnos con diversificación curricular tienen algunas horas comunes con su grupo de referencia y otras aparte. En GHC estos alumnos deben darse de alta como grupos independientes en la lista de grupos de alumnos. De esta forma, se introducirán sus sesiones junto con las de su grupo de referencia según sea necesario en cada caso.

 E3A	E3A-Diur.	3º ESO Pre	—	—
 E3B	E3B-Diur.	3º ESO Pre	—	—
 E3C	E3C-Diur.	3º ESO Pre	—	—
 E3CC	E3CC-Diur.	3º ESO Pre	—	—
 E3D	E3D-Diur.	3º ESO Pre	—	—
 E3DD	E3DD-Diur.	3º ESO Pre	—	—
 E3E	E3E-Diur.	3º ESO Pre	—	—
 E3F	E3F-Diur.	3º ESO Pre	—	—
 E3G	E3G-Diur.	3º ESO Pre	—	—
 E3H	E3H-Diur.	3º ESO Pre	—	—

Si los alumnos de diversificación estuviesen repartidos en distintos grupos de referencia se añadirán nuevos grupos

en la lista de grupos por cada fracción de alumnos de diversificación. Por ejemplo, si en los grupos E3C, y E3D tiene ambos diversificación, dé de alta los grupos E3CC y E3DD. Puede meter juntos E3CC y E3DD en la misma aula para las sesiones de diversificación, y con su grupo de referencia también como otro grupo en la misma aula para las sesiones comunes.

TA	E3C	—	11	<cualquiera>	<general>
TA	E3CC	—	11	<cualquiera>	<general>
TA	E3DD	—	11	<cualquiera>	<general>
EV	E3C	—	11	<cualquiera>	<general>
EV	E3CC	—	11	<cualquiera>	<general>
EF	E3C	—	11	<cualquiera>	<general>
EF	E3CC	—	11	<cualquiera>	<general>
ALS	E3DD	—	2221	<cualquiera>	<general>
ALS	E3CC	—	2221	<cualquiera>	<general>
ACM	E3DD	—	2221	<cualquiera>	<general>
ACM	E3CC	—	2221	<cualquiera>	<general>
11E3IN	E3C	BCC	111	<cualquiera>	<general>



Se debe tener en cuenta que al repartir los alumnos de diversificación en varios grupos de referencia se pueden dificultar las soluciones.

Materias cuatrimestrales

Esta condición no se puede expresar directamente en GHC; sin embargo, se podría introducir teniendo en cuenta que los grupos que imparten una cuatrimestral complementan el curso con otra de otro profesor, cosa que también ocurre con los profesores.

Por lo tanto, introduzca dos asignaturas simultáneas con los dos profesores correspondientes, uno con cada grupo, como si fuesen a estar así todo el año. En la realidad 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 no habrá ningún problema para verificar el intercambio.



Esta solución tiene la ventaja que los profesores tendrán las mismas horas ocupadas 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, solo en aquellos grupos 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 si hay algún alumno con la asignatura pendiente del curso anterior. En este caso, si un alumno tiene pendiente la lengua de 1º no podría cursar lengua en 2º, ya que estaría cerrada.

Pueden presentarse algunas dificultades:

- Al requerir que las asignaturas se celebren en varios grupos a la vez, obliga a que los profesores sean distintos. En centros con menos profesores y departamentos con menor disponibilidad de especialistas, puede incluso resultar imposible. En estos casos, no se podría resolver de esta forma y habría que buscar otras soluciones.
- También hay que tener en cuenta que hacer muchas sesiones simultáneas junto con otras restricciones, como posiciones prohibidas para el profesorado, falta de disponibilidad de aulas, etc. pueden llegar a hacer imposibles los resultados.

Grupos de alumnos en aulas alejadas

En algunos centros de enseñanza debe tenerse en cuenta el tiempo que necesitan los profesores para desplazarse, por lo que determinadas sesiones no podrían figurar en los horarios en horas consecutivas. Esta condición se puede señalar directamente indicando que determinadas cadenas de sesiones lectivas no se puedan impartir de forma consecutiva.

Debería imponerse esta condición a las sesiones lectivas de los profesores que tengan sólo parte de su horario con los grupos que se encuentren alejados, poniendo la

condición de 'no consecutivas' a cada uno de los bloques de sesiones de estos profesores, una a una, todas las que no puedan serlo.



Para mantener todas estas condiciones más cómodamente existe la posibilidad de definir una **lista de grupos de alumnos en aulas alejadas** con la que el programa puede imponer todas las condiciones entre sesiones que no puedan ser consecutivas automáticamente, pudiendo indicar que estas condiciones se mantengan actualizadas.



Desde la misma ventana puede también indicar que se penalicen los dobles desplazamientos de profesores durante el mismo día.

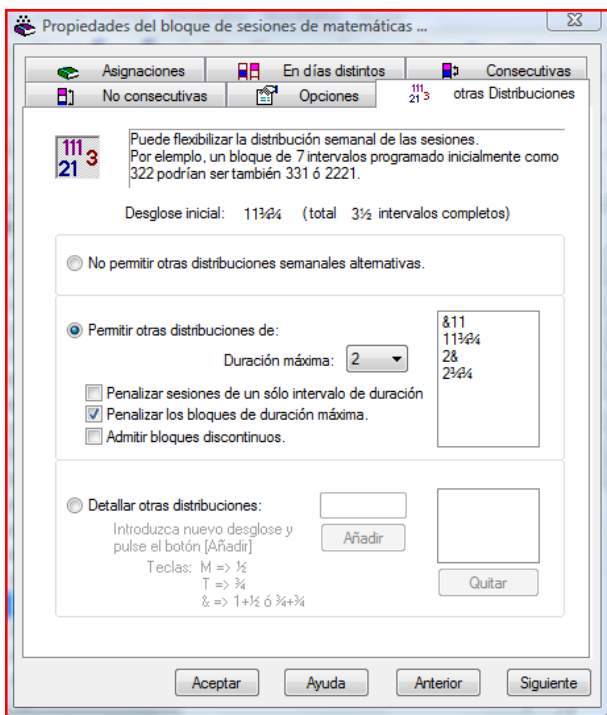
Establecer una duración semanal total con intervalos fraccionados

Al configurar la distribución semanal de asignaturas en marcos con intervalos con duración fraccionada puede ofrecerse una gran flexibilidad permitiendo cualquier tipo de sesiones que consigan satisfacer una duración semanal total. Por ejemplo podrían usarse indistintamente sesiones: 111, $\frac{3}{4}\frac{3}{4}\frac{3}{4}\frac{3}{4}$, &&, & $\frac{3}{4}\frac{3}{4}$. De esta forma se generan todas las combinaciones posibles para completar la duración semanal.

Para ello exprese una distribución semanal inicial en la lista de sesiones de forma común, esta primera distribución determinará la duración semanal. A continuación configurando la opción *permitir otras distribuciones* podrá establecer todas las combinaciones de intervalos semanales alternativos que sea posible, establecer la duración máxima diaria ó penalizar que se alcance este máximo diario.



*La opción de **permitir otras distribuciones** da más flexibilidad para la obtención de resultados que la opción de **detallar otras distribuciones**.*



Sesiones con tutor en Educación Primaria

Para educación infantil y primaria al asignar tutor a un grupo de alumnos puede ser útil, además, la posibilidad de automatizar que el planificador añada las sesiones que sea necesarios al grupo con su tutor hasta completar el número de huecos en el marco del grupo.



Si configura esta opción únicamente tendría que configurar para cada grupo de alumnos sus sesiones con un profesor especialista.

Configurar módulos profesionales

A veces el problema para encajar los horarios de los ciclos formativos es que los módulos profesionales tienen una elevada carga horaria semanal, por lo que distribuciones semanales rígidas en todos los módulos (por ejemplo 3332) pueden resultar muy restrictivas y a veces imposibles de observar. En este caso conviene **expresar distribuciones semanales flexibles**, configurando un número máximo de horas diarias. Podrá además penalizar, optativamente, que se alcance este máximo diario o que queden las sesiones con un solo intervalo, o admitir bloques discontinuos. Alternativamente puede ofrecer otras distribuciones detalladas explícitamente.

Propiedades del bloque de sesiones de SOLD. EN AT2 ...

Asignaciones En días distintos Consecutivas

No consecutivas Opciones 111 21 3 otras Distribuciones

111 21 3

Puede flexibilizar la distribución semanal de las sesiones.
Por ejemplo, un bloque de 7 intervalos programado inicialmente como 322 podrían ser también 331 ó 221.

Desglose inicial: 3332 (total 11 intervalos completos)

No permitir otras distribuciones semanales alternativas.

Permitir otras distribuciones de:

Duración máxima: 4

Penalizar sesiones de un sólo intervalo de duración

Penalizar los bloques de duración máxima.

Admitir bloques discontinuos.

32222
33221
33311
3332
42221
43211
4322
4331

Detallar otras distribuciones:

Introduzca nuevo desglose y pulse el botón [Añadir]

Añadir

Quitar

Aceptar Ayuda Anterior Siguiente

Observar el mínimo/máximo de sesiones diarias

Se puede configurar el límite máximo pero no el mínimo, en el número de sesiones lectivas diarias que tiene cada profesor; vea propiedades del profesor. Para observar el mínimo se puede usar el criterio ponderable correspondiente para equilibrar la carga lectiva diaria de cada profesor. Tenga en cuenta que sólo se optimizan los resultados completos.

Si genera resultados completos y no se equilibran los horarios en la optimización, puede que se generen de forma muy forzada. La primera cuestión que habría que comprobar es si es posible quitar prohibiciones que no estén justificadas, cambiándolas por preferencias, y en todo caso, evitar condicionantes estrictos establecidas sobre las sesiones, los profesores, las aulas, etc. que dificulten seriamente las soluciones.

El proceso optimizador debe ser capaz de equilibrar los horarios cubriendo el mínimo número de sesiones 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 bien porque el horario es tan complicado de encajar que no existe maniobrabilidad que equilibre la carga horaria de todos los profesores. En este último caso debería dejar al motor trabajando suficiente tiempo para buscar un resultado que satisfaga estas condiciones en la mayor medida posible.



Se puede priorizar: ver opciones generales, que los resultados cumplan estos límites en el número de sesiones lectivas diarias por profesor, por encima de cualquier otro criterio de optimización.

Encajar horas de tutoría

Vea 'insertar tutorías con el tutor asignado' a cada grupo en el menú de grupos de alumnos. Permite asignar un profesor tutor al grupo de alumnos. Se añadirá tutoría como una materia más en la lista de materias docentes y la sesión o sesiones de tutoría se configuran para añadirse en la lista de sesiones lectivas.

Podrá utilizar la plantilla de la materia docente de tutoría para establecer las horas en las que se quieren celebrar en general, o la plantilla de cada sesión de tutoría asignada a un grupo en particular.

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 encuentra todas las causas de dificultades para encajar soluciones completas, a veces el horario, sencillamente, no encaja. Con frecuencia el origen del problema hay que depurarlo usando el motor de resultados: si hay solución el motor la encuentra. Puede consultar las sesiones no colocadas y las estadísticas de rechazos en su obtención. Las sesiones que el motor no encaja en sucesivos intentos son imposibles de encajar observando todo el resto de condiciones que se han impuesto.

En muy interesante para depurar los datos intentar meter directamente las sesiones que el motor no consigue encajar, desde el editor de horarios 'a mano', sobre el mismo resultado incompleto, para ver a través de los mensajes que surgen, qué dificultad hay para encajar el resultado completo.

Tenga en cuenta también que:

- En centros con horarios complicados pruebe a generar resultados cada vez que se introducen las sesiones de un nuevo grupo. Esto facilitará evaluar qué condiciones entran en conflicto. Estableciendo en principio las condiciones imprescindibles, y añadiendo otras a medida que vea que sea posible.
- Para las sesiones lectivas utilice cuando pueda un conjunto de aulas alternativas aun cuando indique un aula preferente.
- No deben prodigarse prohibiciones en las plantillas o en las propiedades de los profesores. Use preferencias que se respetarán en la medida en que se pueda junto con el resto de las condiciones.

- Si se imparten ciclos de F. P. puede flexibilizar las sesiones de duración múltiple usando distribuciones semanales alternativas.
- Sitúe las reuniones teniendo en cuenta que no entorpezcan el horario lectivo.
- Si hay diversificación o se unen los distintos grupos en numerosas materias se puede dar flexibilidad a los resultados permitiendo que se intercambien los profesores asignados a distintos grupos.


Quiere mejorar los resultados

Deben imponerse al menos en principio, únicamente las condiciones rígidas que exija la viabilidad de los horarios, dejando flexibilidad para que el programa encuentre resultados completos y pueda buscar un compromiso óptimo. Deben cumplirse estrictamente las condiciones expresadas como tales y otras condiciones según se hayan ponderado. Solo los horarios completos se optimizan.

- Para mejorar los resultados una vez que se generen horarios completos puede utilizarse los criterios ponderables, ajustando también las preferencias y el resto de las condiciones.
- Imponer excesiva cantidad de prohibiciones en las plantillas de profesores y posiciones fijas en las sesiones puede dificultar además de la obtención de resultados, la optimización general. Es decir, si se fuerzan excesivamente los resultados puede haber una pérdida de eficacia en la búsqueda de un compromiso óptimo y por tanto, obtenerse resultados globalmente peores.
- Para hacer óptimo un resultado es conveniente generar resultados completos con facilidad, dejando suficiente tiempo para encontrar al menos 10 o 20 resultados completos, optimizando todos ellos de forma que permanezca el mejor. Los horarios que se encuentran rápidamente serán mejores. Si el motor necesita hacer muchos y repetidos intentos hasta que encaje algún resultado completo de forma singular, probablemente no habrá suficiente maniobrabilidad para optimizarlo.


Tenga en cuenta también que:

- Si no es necesario no condicione el aula de forma fija, utilice un aula preferente y conjuntos de aulas alternativas.
- Puede ser conveniente, en horarios complicados, dejar más posiciones libres en los grupos de alumnos que las posiciones estrictamente necesarias para encajar sus sesiones lectivas. Los huecos 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 del motor de horarios efectivamente sea capaz de eliminar los huecos en los horarios lectivos 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 huecos 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 intentos hasta que encuentre un resultado completo probablemente no se pueda optimizar todo lo que sería deseable.*

Necesita modificar los resultados

Antes de retocar el resultado asegúrese de que ha obtenido resultados completos y óptimos a partir de los datos de configuración. Desde el editor puede modificar el horario conservando su estructura y validez: 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 se denomina *proyección de un resultado* (ver ayuda del programa).

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 reuniones distintas a la misma hora.

The screenshot displays a software interface with a table on the left and a scheduling grid on the right. The table has columns for 'Materia', 'Grupo', 'Profesor', 'Tmp', 'Aula', and 'Aulas Alter. D.'. It lists 14 'Junta Evaluación' sessions for groups 3º B and 3º A, each with a different professor and a 'general' alternative. The scheduling grid on the right is titled 'Horario de tipo:' and shows a 6x6 grid of slots. The top row is labeled with days of the week (L, M, X, J, V). The grid contains blue and red circles representing scheduled sessions.

Materia	Grupo	Profesor	Tmp	Aula	Aulas Alter.	D.
Junta Evaluación	3º B	Alicia	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º B	Felipe	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º B	Gonzalo	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º B	Javier	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º B	Joaquín	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º B	Luis	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º B	Nuria	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º B	Pedro	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º B	Raquel	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º A	Alfonso	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º A	Alicia	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º A	Felipe	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º A	Gonzalo	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º A	Joaquín	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º A	Luis	1	<cualequiera>	<general>	
Junta Evaluación	3º A	Nuria	1	<cualequiera>	<general>	

i En el caso de querer obtener el archivo para planificar las juntas de evaluación a partir de un resultado completo puede hacer **una proyección del resultado sobre el Planificador** de forma previa. Una vez que tenga el resultado proyectado podrá usar el comando '**Archivo/Planificar juntas de evaluación**' para generar el archivo.