



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Manual del usuario: Sistema de Convalidaciones Curriculares

Juan Esteban Graell Alzate

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Administración, Departamento de Informática y Computación
Manizales, Caldas
2025

Índice

Introducción.....	3
Contexto y Justificación.....	3
Objetivos generales y específicos.....	3
Objetivo general.....	3
Instructivo.....	4
Página principal.....	4
Flujo común.....	8
Importación de historias académicas.....	8
Simulación de cambios en la malla.....	10

Introducción

Contexto y Justificación

La gestión académica universitaria enfrenta el reto constante de garantizar la equivalencia y coherencia entre planes de estudio, especialmente en escenarios de actualización curricular o procesos de convalidación de asignaturas. Estos procedimientos suelen ser complejos, demandando tiempo y esfuerzo tanto por parte de coordinadores académicos como de estudiantes, quienes requieren herramientas que faciliten la toma de decisiones y reduzcan los errores asociados a la validación manual de contenidos.

En el contexto del programa de Administración de Sistemas Informáticos de la Universidad Nacional de Colombia, los procesos de convalidación involucran:

- Evaluación manual de equivalencias entre materias de diferentes instituciones
- Análisis complejo de prerrequisitos y dependencias curriculares
- Cálculo de porcentajes de progreso académico tras migraciones curriculares
- Documentación dispersa y procesos poco estandarizados
- Tiempo excesivo para resolución de casos de convalidación

Objetivos generales y específicos

Objetivo general

Desarrollar un sistema web integral de convalidaciones curriculares que automatice el mapeo, análisis y gestión de equivalencias entre mallas curriculares externas o nuevas y la malla base del programa de Administración de Sistemas Informáticos, con el fin de optimizar los tiempos de procesamiento y garantizar la consistencia en los criterios de convalidación.

Instructivo

Página principal

En la página principal encontramos en la parte superior una barra de navegación como la siguiente:

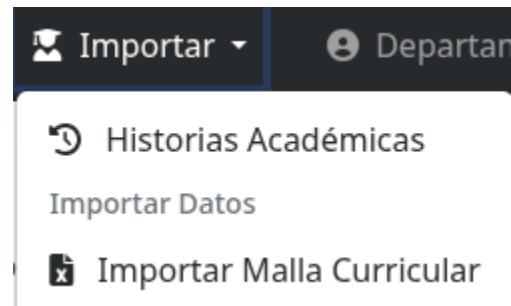


- **Simulación:** Este es el botón que nos lleva a lo que estamos viendo actualmente que es la malla, esta es la simulación principal en donde se realizarán los cambios respectivos.
- **Gestión de Mallas:** Este es el botón que nos lleva a diferentes apartados para gestionar la información de los estudiantes.

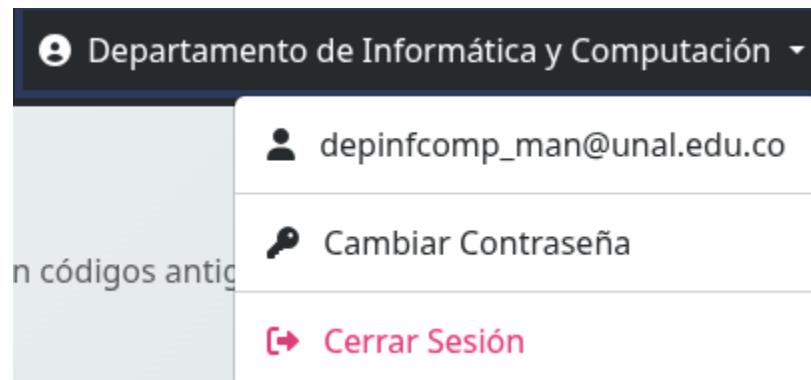


- **Convalidaciones:** Esta opción nos lleva a visualizar las convalidaciones pendientes por hacer o importar, las convalidaciones son necesarias para equivaler una materia original con una materia nueva.
- **Materias Optativas:** Esta opción nos lleva a visualizar las materias optativas que hay registradas, cualquier materia que se encuentre en este apartado será importada como materia optativa fundamental o disciplinar.
- **Materias de Nivelación:** Esta opción nos lleva a visualizar las materias del componente de nivelación que hay registradas, así como en materias optativas, cualquier materia que esté definida en este apartado será importada como materia de nivelación.
- **Alias de Materias:** Esta opción nos lleva a visualizar los alias que tienen las materias, los alias de materias son usadas si se da el caso de que una materia antigua haya cambiado de código pero siga siendo la misma materia, esto para evitar de que sean importadas como materias diferentes.

- **Importar:** Este es el botón que nos lleva a diferentes apartados para importar la información que va a ingresar al sistema.



- **Historias Académicas:** Esta opción nos llevará al apartado para importar las historias académicas de los estudiantes, la idea es importar una única historia académica y eliminar las antiguas de ser necesario, esto permitirá que el sistema opere solo con una fecha en específico, más adelante será explicado en profundidad.
- **Importar Malla Curricular:** Esta opción nos permite importar una malla curricular externa que servirá para convalidar, es decir, esta malla que importemos será como una “Malla futura” o la “Malla en la que nos queremos convertir”.
- **Apartado de usuario:** Este es el botón que nos permite editar nuestro perfil o cerrar sesión en el sistema.



- **Correo:** Nos permite visualizar el correo al que tenemos asociado la cuenta.
- **Cambiar Contraseña:** Nos lleva a un apartado para poder cambiar la contraseña
- **Cerrar Sesión:** Nos permite salirnos de la sesión.

- **Información y dashboard:** En la parte de arriba podemos ver los tipos de materias que hay, su color y lo que indica cada número encima de una materia, en la parte de abajo podemos ver un dashboard que nos permite ver la información de las materias, los créditos de la carrera (Sin contar nivelación), los créditos generales (Contando nivelación), la cantidad de semestres, la cantidad de estudiantes activos y por último el porcentaje de estudiantes afectados por los cambios.



- **Manipulación de la malla:** Este apartado permite conocer la situación actual de la malla, analizar su impacto e incluso agregar materias.

+ Agregar Materia Convalidar Guardar Malla Analizar Impacto Créditos por Componente Reset

- **Agregar Materia:** Nos permite agregar una materia de cualquier componente.
- **Guardar Malla:** Nos permite guardar los cambios realizados en la malla, **AVISO:** la idea de guardar la malla es solo si los cambios se harán permanentes, de lo contrario, se recomienda solo generar reportes y hacer el análisis de impacto.
- **Convalidar:** Este botón aparece al momento de hacer un cambio crítico como **Agregar** o **Eliminar** una materia. El botón de **Guardar Malla** se desactiva cada que aparece este botón, significando que es obligatorio **Convalidar** antes de **Guardar**.
- **Analizar Impacto:** El sistema automáticamente calcula el análisis de impacto al momento de hacer algún cambio, si lo cerramos y nos olvidamos de lo que había pasado podemos hacer otro cambio o simplemente podemos darle este botón para ver el resultado con el cambio que hicimos antes.
- **Créditos por Componentes:** Muestra un apartado del cálculo de créditos máximos por componentes.

- **Reset:** Este botón borra absolutamente todos los cambios que se planeaban hacer, este botón borra también la convalidación que se estaba realizado relacionado con esta versión de la malla.
- **Malla original o simulación principal:** Este es el núcleo del sistema, están listadas todas las materias de Administración de Sistemas Informáticos, podemos hacer varias acciones con la malla.

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre	9º Semestre	10º Semestre
3 6 3 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION 4200910	3 4 5 ESTRUCTURAS DE DATOS 4100548	3 4 5 PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS 4200916	3 4 5 ANALISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS 4100549	3 4 5 INGENIERIA DE SOFTWARE I 4100553	3 4 5 INGENIERIA DE SOFTWARE II 4100554	3 4 5 AUDITORIA DE SISTEMAS I 4100561	3 4 5 MODELOS DE GESTION DE TECNOLOGIAS DE LA. 4200914	3 4 5 ARQUITECTURA EMPRESARIAL 4200921	6 3 15 TRABAJO DE GRADO 4100573
4 4 8 CALCULO DIFERENCIAL 1000004	2 4 5 TEORIA DE LA ADMINISTRACION Y LA ORGANIZACION I 4200919	3 4 5 ARQUITECTURA DE COMPUTADORES 4200908	3 4 5 BASES DE DATOS I 4100552	3 6 3 PROGRAMACION CON TECNOLOGIAS WEB 4200915	3 4 5 SISTEMAS OPERATIVOS 4100557	3 4 4 FUNDAMENTOS DE REDES DE DATOS 4100558	3 4 5 FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS 4100562	3 4 5 GERENCIA DE PROYECTOS TECNOLOGICOS 4100563	7 2 20 PRACTICA 4100559
3 4 5 INTRODUCCION A LA ADMINISTRACION DE SISTEMAS... 4100538	4 4 8 CALCULO INTEGRAL 1000005	3 4 5 ESTADISTICA I 4100578	3 3 6 PLANEACION DE SISTEMAS INFORMATICOS 4100550	3 3 9 ADMINISTRACION FINANCIERA 4100551	3 4 5 SISTEMAS INTELIGENTES COMPUTACIONALES 4200917	3 4 5 PSICOLOGIA SOCIAL 4100544	2 2 4 GERENCIA ESTRATEGICA DEL TALENTO HUMANO 4200911	3 4 5 LEGISLACION TECNOLOGICA 4100565	3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-10
3 4 5 INTRODUCCION A LA EPISTEMOLOGIA 4100543	3 4 5 FUNDAMENTOS DE ECONOMIA 4100539	3 3 6 SISTEMAS DE INFORMACION 4100550	3 4 5 CONTABILIDAD Y COSTOS 4200909	3 4 5 ASIGNATURA OPTATIVA FUNDAMENTACION #OPTFUN-01	3 4 5 ASIGNATURA OPTATIVA DISCIPLINAR #OPTDIS-01	3 4 5 ASIGNATURA OPTATIVA DISCIPLINAR #OPTDIS-02	3 4 5 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 4100560	3 4 5 TENDENCIAS EN ADMINISTRACION DE SISTEMAS... 4200918	3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-08
LIBRE ELECCION #LIBRE-01	LIBRE ELECCION #LIBRE-02	ALGEBRA LINEAL 1000003	INVESTIGACION DE OPERACIONES I 4200909	LIBRE ELECCION #LIBRE-03	ASIGNATURA OPTATIVA FUNDAMENTACION #OPTFUN-02	LIBRE ELECCION #LIBRE-05	LIBRE ELECCION #LIBRE-06	LIBRE ELECCION #LIBRE-07	LIBRE ELECCION #LIBRE-11
3 4 5 INGLES I 1000044	3 4 5 INGLES II 1000045	3 4 5 INGLES III 1000046	3 4 5 INGLES IV 1000047	3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-04	3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-08	3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-09			

- **Eliminar, modificar materia y editar prerequisitos:** Al darle click derecho a cualquier materia podemos llevar a cabo estas modificaciones, recordemos que al eliminar una materia, nos veremos obligados a hacer un proceso de convalidación.
- **Agarrar y soltar materias vertical y horizontalmente:** Si agarramos la materia con click izquierdo y lo movemos en su mismo semestre solo cambiará la posición, esta posición no se guardará así que realmente solo es para estética. Si agarramos la materia con click izquierdo y las movemos a otros semestres estamos cambiando la recomendación del programa curricular para ver las materias, lo que podrá generar impactos en retrasos. No se pueden hacer ambas al mismo tiempo.
- **Estado de las materias:** Las materias tendrán los siguientes estados: Marcada para eliminar, modificada, agregada y movida. A continuación se muestran respectivamente:



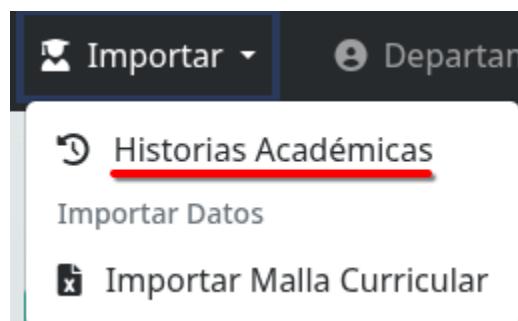
Caso de ejemplo

A continuación, veremos todo el funcionamiento y el por qué de cada cosa del sistema, desde la importación de los datos hasta el guardado de malla para el caso más complejo.

Importación de historias académicas

Sin historias académicas el programa no puede operar correctamente, se recomienda que solo se tenga una historia académica en el programa.

- Para importar la historia académica nos iremos al apartado de “**Importar -> Historias Académicas**”



- Una vez en este apartado, **si no hay historias académicas** aparecerá algo como esto:

A screenshot of the 'Historias Académicas' dashboard. At the top, there are four cards: 'Importaciones' (0), 'Registros Totales' (0), 'Estudiantes' (0), and a pink card for 'Tasa de Éxito Promedio' (0.0%). Below these, a section titled 'Historial de Importaciones' shows a message: 'No hay importaciones registradas' with an info icon, followed by the text 'Comienza importando un archivo Excel con historias académicas' and a 'Importar Primera Historia' button.

Verifiquemos antes de importar alguna historia académica de que el dashboard o información general está todo en 0, de lo contrario, se recomienda darle al botón rojo para dejar los datos limpios.

Símbolo de graduación Simulación Curricular Símbolo de simulación Gestión de Mallas Importar Departamento de Informática y Computación

⌚ Historias Académicas

Importar Historia Académica Eliminar Historias Actuales

0 Importaciones	10319 Registros Totales	391 Estudiantes	0.0% Tasa de Éxito Promedio
-----------------	-------------------------	-----------------	-----------------------------

☰ Historial de Importaciones

No hay importaciones registradas
Comienza importando un archivo Excel con historias académicas

Importar Primera Historia

En este caso le daremos a **Eliminar Historias Actuales** para borrar los datos si se da el caso de que hayan sido datos antiguos o mal eliminados.

- Una vez importada la historia académica (podrá demorarse al ser un gran volumen de datos), verificaremos que efectivamente se hizo de manera exitosa.

⌚ Historias Académicas

Importar Historia Académica Eliminar Historias Actuales

1 Importaciones	12447 Registros Totales	436 Estudiantes	100.0% Tasa de Éxito Promedio
-----------------	-------------------------	-----------------	-------------------------------

☰ Historial de Importaciones

Archivo	Fecha	Registros	Exitosos	Fallidos	Tasa Éxito	Estado	Usuario	Acciones
Admon SI - Estudiantes activos con sus asignaturas - RE_MIG_PLA_EST_DATOS.csv	04/12/2025 05:54	12447	12447	0	100.0%	Completo	Departamento de Informática y Computación	Exportar Borrar

Simulación de cambios en la malla

Luego de haber importado de manera exitosa las historias académicas, podremos realizar simulaciones en la malla original, ya sea eliminando, modificando o moviendo de lugar materias. Es recomendado no guardar la malla si solo se hace con motivos de exploración o análisis de posibles cambios, guardar la malla solo se debería hacer si los cambios fueron confirmados e implementados oficialmente.

Para probar el flujo eliminaremos 2 materias y agregaremos 1

- Al momento de eliminar una materia aparecerá un análisis de impacto

The screenshot displays the 'Análisis de Impacto en Estudiantes' (Impact Analysis for Students) interface. At the top, there are six boxes showing key figures: Total Estudiantes (436), Estudiantes Afectados (436), % Afectados (100%), Con Impacto PAPA (0), Con Impacto Avance (388), and Con Retrasos (0). Below these, two cards show average changes: 'Cambio Promedio PAPA' (0.00 puntos) and 'Cambio Promedio Avance' (+1.46%). A search bar allows for student ID search. Three dropdown filters are present: 'Filtro por Cambio en Avance' (Todos los estudiantes), 'Filtro por Cambio en PAPA' (Todos los estudiantes), and 'Filtro por Tipo de Impacto' (Todos los impactos). A 'Limpiar Filtros' (Clear Filters) button is also visible. At the bottom, two student profiles are shown: Estudiante: 1053844561 (Semestre 8, 4 cursando, Avance +2.74%) and Estudiante: 1053870333 (Semestre 9, 3 cursando, Avance +3.28%).

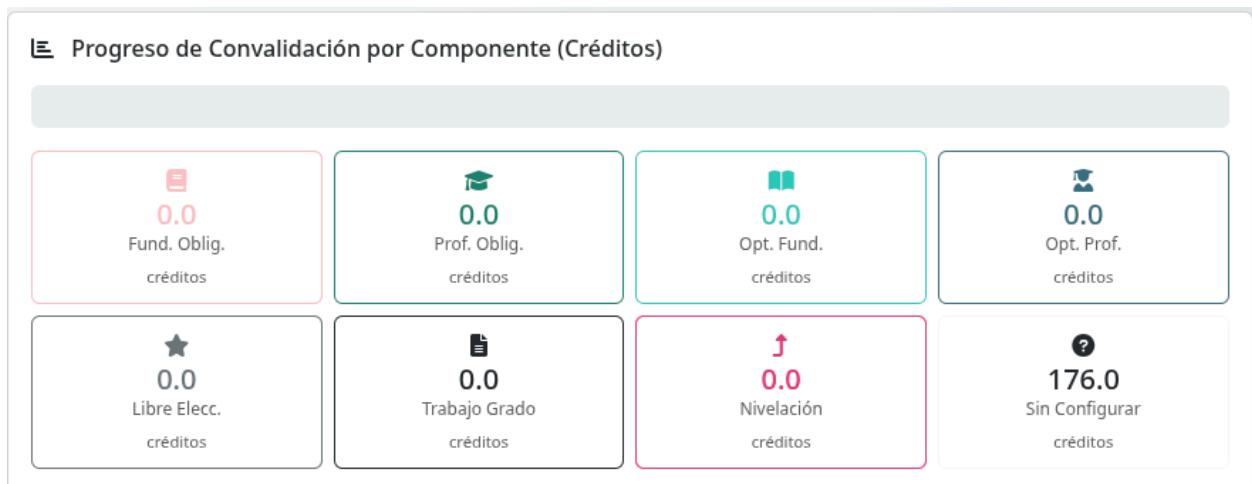
Podemos ver cómo podemos buscar el código de un estudiante si queremos evaluar un caso en particular, o si queremos evaluar otros casos distintos podemos usar los filtros por avance, por PAPA y por tipo de impacto.

Verificamos que se hicieron todos los cambios pertinentes, recordemos que muy probablemente al añadir y eliminar materias tengamos que cambiar los prerequisitos de las demás, entonces para este ejemplo se agrego el nuevo prerequisito a análisis y la materia nueva fue añadida con Fundamentos de Programación como prerequisito.

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre
3 6 3 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN 4200910	3 3 6 Programación estructurada y objetos 4100930	3 ELIMINADA PROGRAMACIÓN ORIENTADA-A OBJETOS 4200916	3 4 4 ANALISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS 4100549
4 4 8 CALCULO DIFERENCIAL 1000004	3 ELIMINADA ESTRUCTURAS DE DATOS 4100548	3 4 5 ARQUITECTURA DE COMPUTADORES 4200908	3 4 5 BASES DE DATOS I 4100552

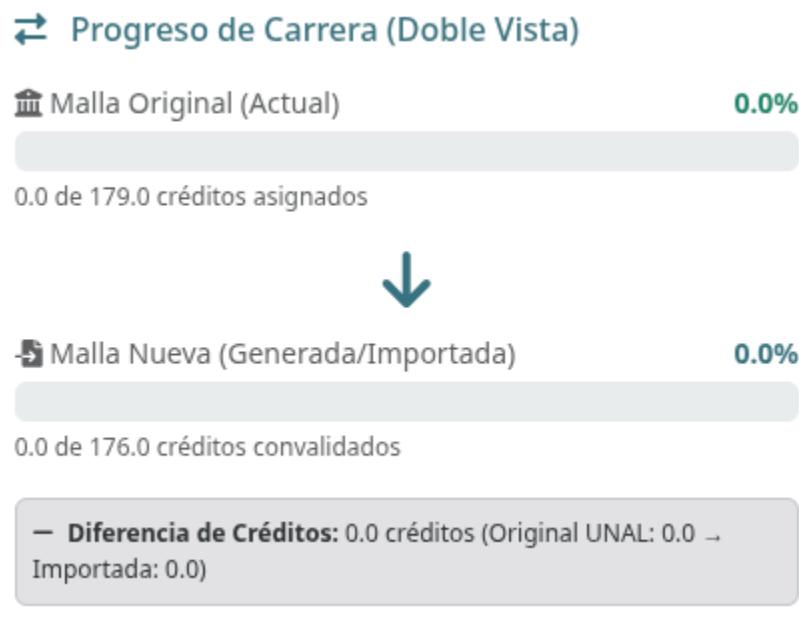
- Le daremos al botón **Convalidar** puesto que hicimos cambios críticos que nos obligan a convalidarlos. **Advertencia:** si solo movimos materias o cambiamos prerequisitos el sistema no nos obligará a convalidar, en este caso entonces **no** le daremos guardar malla a no ser de que los cambios se hayan confirmado como oficial, caso contrario le damos **Convalidar**

La convalidación está constituida por varias partes.



Primero tenemos el **Progreso de Convalidación por Componente (Créditos)** en donde veremos los créditos configurados y los créditos pendientes por configurar,

cuando la barra se llene entonces podremos guardar la malla y generar un reporte de cómo afectó la convalidación a los estudiantes.



Segundo tenemos el **Progreso de Carrera (Doble Vista)** en donde vemos cuántos créditos convalidamos de la malla original (antes de hacer los cambios) y la malla nueva (Luego de los cambios/Importada)

Acciones Rápidas

⚡ Convalidación Masiva Automática

⟳ Restablecer Convalidación

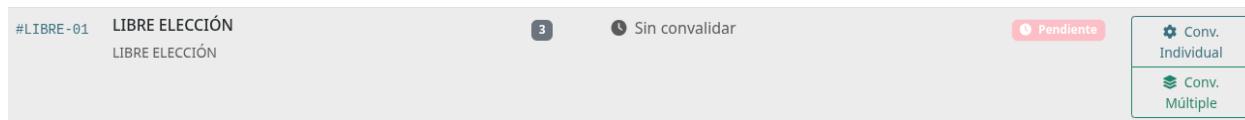
Tercero tenemos las **Acciones Rápidas** que nos permiten hacer una **Convalidación Masiva Automática**, la cual es recomendada hacer si queremos evitar convalidar la mayoría de materias que sabemos que seguirán existiendo (Ej. Evitar convalidar Cálculo Integral con Cálculo integral a mano) y dejar solo las nuevas o las convalidaciones relevantes, sin embargo, se recomienda revisar las acciones tomadas por el sistema antes de generar algún reporte. Luego tenemos el botón de **Restablecer Convalidación** que nos permite volver a iniciar la convalidación desde 0.

Semestre 1	5	Semestre 2	7	Semestre 3	6	Semestre 4	6	Semestre 5	6	Semestre 6	6	Semestre 7	6	Semestre 8	6
Semestre 9	6	Semestre 10	4												
Código	Materia Externa	Créditos	Convalidación	Estado	Acciones										
#LIBRE-10	LIBRE ELECCIÓN LIBRE ELECCIÓN	3	⌚ Sin convalidar	Pendiente	⚙️ Conv. Individual ⚡ Conv. Múltiple										
#LIBRE-11	LIBRE ELECCIÓN LIBRE ELECCIÓN	3	⌚ Sin convalidar	Pendiente	⚙️ Conv. Individual ⚡ Conv. Múltiple										
4100559	PRÁCTICA PRÁCTICA	7	⌚ Sin convalidar	Pendiente	⚙️ Conv. Individual ⚡ Conv. Múltiple										
4100573	TRABAJO DE GRADO TRABAJO DE GRADO	6	⌚ Sin convalidar	Pendiente	⚙️ Conv. Individual ⚡ Conv. Múltiple										

Por último pero no menos importante tenemos el apartado de convalidaciones, en donde vemos la materia futura vs convalidación, es decir, que todo lo que aparezca en Materia Externa son materias que se quedarán

Una vez explicado esto procedemos con el ejercicio de ejemplo así que se elige hacer la **Convalidación Masiva Automática** para ahorrar trabajo.

El sistema de **Convalidación Masiva Automática** no convalidará materias optativas o libre elección, por lo cual, esas convalidaciones tienen que ser realizadas a mano.



Se nos presenta el primer caso, una materia de Libre Elección, hay 2 opciones para convalidarla: "**Conv. Individual**" que consiste en que 1 materia será equivalente a 1 materia, y la "**Conv. Múltiple**" que consiste en que 1 materia será equivalente a muchas materias sujetas a una condición como haberlas visto todas, al menos una o un % de las listadas. En este caso como es una Libre Elección y queremos marcar que será Libre Elección entonces seleccionamos **Conv. individual**.

Configurar Convalidación X

LIBRE ELECCIÓN (#LIBRE-01) - 3 créditos

Tipo de Convalidación

Convalidación Directa
Equivale a una materia específica de nuestra malla curricular

Componente Electivo (Optativa / Libre Elección)
Esta materia cuenta como créditos de un componente electivo (optativas o libre elección), sin equivalencia específica

Materia Nueva / No Convalidada
Esta materia no tiene equivalencia y el estudiante debe cursarla como materia nueva

Componente Académico *

Seleccionar componente... ▼

Selecciona el componente obligatorio (fundamental, profesional, trabajo de grado o nivelación)

Al convalidar individualmente podemos ver que se nos ofrece varias opciones, convalidarla directamente con una materia de la malla, convalidarla como parte de un componente electivo y convalidarla como materia nueva/No convalidada (Esto último si se da el caso de no encontrar equivalencia. Por último el Componente Académico que tendremos que seleccionar al haber seleccionado una de las opciones previas.

En nuestro caso es una Libre Elección así que elegiremos **Componente Electivo -> Libre Elección**.

Componente Electivo (Optativa / Libre Elección)

Esta materia cuenta como créditos de un componente electivo (optativas o libre elección), sin equivalencia específica

Materia Nueva / No Convalidada

Esta materia no tiene equivalencia y el estudiante debe cursarla como materia nueva

Componente Académico *

Libre Elección

Selecciona el tipo de componente electivo (optativas o libre elección)

Notas Adicionales

Observaciones sobre la convalidación...

Cancelar

 Guardar Convalidación

Luego de repetir el caso con todas las materias que no estén marcadas como convalidadas, nos encontramos este caso:

4106930	Programación estructurada y objetos	+ AÑADIDA	3	Sin convalidar	Pendiente	 Conv. Individual
	Programación estructurada y objetos					 Conv. Múltiple

La nueva materia que queremos convalidar como 2 materias, en este caso usaremos **Conv. Múltiple** (Si fuese una materia a una materia pues elegiremos **Conv. individual** y seguramente convalidamos esa materia como una de su mismo componente académico para evitar atrasos)

Configurar Convalidación Múltiple



Materia Externa (Nueva Malla): 4100930 Programación estructurada y objetos 3 créditos
+ AÑADIDA

💡 ¿Cómo funciona? Selecciona una o más materias del **estado anterior** (antes de los cambios) que equivalen a esta materia nueva. Esto ayuda a mitigar el impacto en los estudiantes.

Tipo de Equivalencia

TODAS (AND)

El estudiante debe haber cursado TODAS las materias seleccionadas

CUALQUIERA (OR)

Con haber cursado UNA de las materias seleccionadas es suficiente

POR CRÉDITOS

Debe cumplir un % de los créditos totales

La convalidación múltiple como mencionado anteriormente, está sujeta a condiciones en donde **Se tienen que ver todas las materias (AND)** o **Se tiene que ver al menos 1 materia (OR)** o **Se tiene que ver X% de las materias seleccionadas (Por Créditos)**.

En nuestro caso queremos que el estudiante tenga que haber visto **Estructuras de Datos y Programación Orientada a Objetos** para poder convalidar la materia, entonces elegimos **(AND)**.

Componente Curricular

Selecciona el componente curricular al que pertenecerá esta materia

-- Seleccione un componente --

-- Seleccione un componente --

Fundamental Obligatorio

Profesional Obligatorio

Optativa Fundamental

Optativa Profesional

Libre Elección

Trabajo de Grado

Nivelación

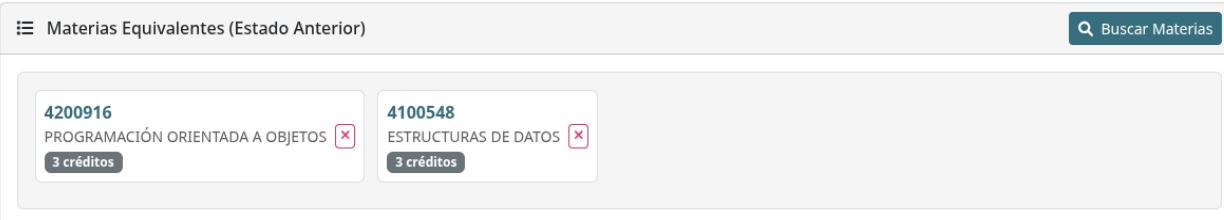
Luego seleccionaremos el componente del que será parte la nueva materia, o de ser el caso, de la materia por la cuál queremos hacerle que sea equivalente a muchas materias.

Materias Equivalentes (Estado Anterior)

Buscar Materias

💡 No hay materias seleccionadas. Haz clic en "Buscar Materias"

Por último buscaremos las materias y seleccionaremos (Varias a la vez o puede ser buscarlas y seleccionarlas individualmente) las que los estudiantes tendrán que haber visto esas materias para poder convalidar la materia a convalidar.



Materias Equivalentes (Estado Anterior)

Buscar Materias

4200916
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS X
3 créditos

4100548
ESTRUCTURAS DE DATOS X
3 créditos

Cuando terminemos todo el proceso nos aparecerá un mensaje como el siguiente:



Si se desea hacer el análisis del nuevo impacto, preferiblemente le daremos en **Permanecer aquí** para proceder a ver el reporte y descargarlo.

Acciones Rápidas

 Análisis de Impacto a Estudiantes

 Convalidación Masiva Automática

 Restablecer Convalidación

Aparecerá un nuevo botón que no habíamos visto antes, y es el de **Análisis de Impacto a Estudiantes**, así que si nos interesa el reporte le daremos click al botón.

Se abrirá un apartado en donde podremos ver el impacto que generó la convalidación en los estudiantes en general, si bajamos podremos ver una lista de los estudiantes con sus porcentajes viejos vs nuevos y su cambio, si queremos ordenarlos podemos hacerlo:

Vista Previa de Estudiantes							Ordenar antes de exportar PDF
Documento	Progreso Original	Progreso Nuevo	Cambio	Convalidadas	Nuevas	Créditos	↑
1053844561	73.7%	73.2%	-0.5%	34	0	120	
1053870333	88.0%	87.8%	-0.2%	36	0	144	
1007227107	67.7%	67.1%	-0.6%	30	0	110	
1053871668	64.1%	63.4%	-0.7%	27	0	104	
1001043870	97.6%	97.6%	0.0%	38	0	160	
1004561711	85.6%	85.4%	-0.3%	35	0	140	
1060655230	85.0%	84.8%	-0.3%	37	0	139	
1004605265	32.9%	31.7%	-1.2%	14	0	52	
1002566082	84.4%	84.1%	-0.3%	36	0	138	
1002609362	97.0%	97.0%	0.1%	38	0	159	
1002656548	54.5%	53.7%	-0.8%	23	0	88	▼

● Haz clic en los iconos para ordenar. El orden se aplicará al PDF.

Al darle una vez click al ícono que nos indica el mensaje de abajo ordenaremos esa columna de **mayor a menor**, si le damos click otra vez será de **menor a mayor** y si le damos click otra vez pues dejará de influir en el orden. Luego encontraremos una lista de las materias que fueron convalidadas y con qué materia fueron convalidadas.

Por último encontraremos un botón que dice **Generar Reporte PDF** que nos llevará a una previsualización del PDF y nos ofrecerá la opción de descargarlo al instante.

Por último podemos regresar a la simulación y **guardar la malla** si los cambios fueron aprobados, de lo contrario le podemos dar **Reset** y borrar tanto la convalidación como los cambios sobre la malla, para dejarla limpia. (**Se recomienda haber descargado el PDF antes de hacer el Reset**)

Fin del flujo.

-> **Ver el video tutorial proporcionado para un flujo y explicación más completa. <-c**