



**Gobierno de Canarias**  
Consejería de Educación,  
Universidades, Cultura y Deportes

sigma



**Gobierno de Canarias**  
Consejería de Educación,  
Universidades,  
Cultura y Deportes

tecni  gijón2007  
map  
Administración  2.0 nuevos servicios  
nuevos derechos

## ÍNDICE

<b>1. EL DERECHO A LA EDUCACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. EL COSTE DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.....</b>	<b>3</b>
<b>3. PROBLEMAS DE LA GESTIÓN NO INTEGRADA DE ADMISIÓN DE ALUMNOS.....</b>	<b>4</b>
<b>4. LA SOLUCIÓN. INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN. EL MODELO CANARIO.....</b>	<b>5</b>
<b>5. CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNO (CIAL).....</b>	<b>5</b>
<b>6. AUTOMATIZACIÓN DE LA ADMISIÓN DE ALUMNOS.....</b>	<b>6</b>
<b>7. INTEGRACIÓN DE TODAS LAS MEDIDAS DE PROMOCIÓN DE LA EDUCACIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....</b>	<b>7</b>
<b>8. DOS EJEMPLOS DE INTEGRACIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>9. EL CÁLCULO DE PLANTILLAS CON LA INFORMACIÓN INTEGRADA.....</b>	<b>8</b>
<b>10. LOS NOMBRAMIENTOS DE DESTINOS, LA COMUNICACIÓN TELEMÁTICA.....</b>	<b>9</b>
<b>11. VISIÓN GENERAL DEL SISTEMA.....</b>	<b>10</b>
<b>12. VENTAJAS DEL SISTEMA.....</b>	<b>10</b>

## 1. EL DERECHO A LA EDUCACIÓN.

El derecho a la Educación está garantizado en el artículo 27 de nuestra Constitución, aprobada en el año 1978. En concreto, en el párrafo cinco podemos leer:

*“Los poderes públicos garantizan el derecho de todos a la educación, mediante una programación general de la enseñanza, con participación efectiva de todos los sectores afectados y la creación de centros docentes.”*

Pero no sólo en la carta magna española está contemplado este derecho. El artículo 14 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea queda redactado como sigue:

*“Artículo 14. Derecho a la educación*

*1.- Toda persona tiene derecho a la educación y al acceso a la formación profesional y continua. Este derecho incluye la facultad de seguir gratuitamente la enseñanza obligatoria.*

*2.- Se garantizan, de acuerdo con las normas nacionales que regulen su ejercicio, la libertad de creación de centros docentes dentro del respeto de los principios democráticos, así como del derecho de los padres a asegurar la educación y la enseñanza de sus hijos conforme a sus convicciones religiosas, filosóficas y pedagógicas.”*

El ejercicio de este derecho es, junto con el derecho a la salud, uno de los indicadores sociales principales para determinar el estado del desarrollo social y de libertades de un estado o región. Por este motivo, los poderes públicos han actuado activamente en la regulación normativa del mismo. Tan activamente, que en los últimos cinco años, en España, ha coexistido tres sistemas educativos; el último de los cuales está regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y todo el desarrollo normativo posterior.

Para que exista efectividad en el derecho a la Educación, las Administraciones educativas están obligadas a organizar de una manera eficiente la oferta de centros docentes y de enseñanzas. Además deben responder con agilidad a los cambios poblacionales (migraciones), los problemas estructurales de la población, locales y generales, las necesidades formativas de la sociedad y la formación de profesionales. Esta organización de la escolarización se encuentra regulada en el Capítulo III del Título II “Equidad de la Educación”, de la Ley Orgánica de Educación.

## 2. EL COSTE DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

En el estado descentralizado de las autonomías, con las competencias en materia de educación transferidas, el peso del gasto en esta materia recae en

los gobiernos autonómicos, representando una parte importante del presupuesto de la comunidad autónoma.

En el caso de Canarias, el gasto público en educación representa un 25% de presupuesto anual del Gobierno de Canarias. Sólo el personal docente de la enseñanza pública (no privada, ni concertada) forma una comunidad de 24.000 personas. Si comparamos con las mayores empresas radicadas en las islas, no encontraremos a ninguna que llegue a ese volumen de contratación.

La nómina, la seguridad social y los gastos derivados de los mismos, para el personal docente de la enseñanza pública, representan un 16% de todo el presupuesto del Gobierno de Canarias, en el ejercicio actual de 2007 suponen 1.031.657.979,00 €. Podemos entender, por tanto, que se tenga un cuidado exquisito en la elaboración del presupuesto para el gasto docente, que el análisis del cumplimiento del presupuesto sea exhaustivo y, sobre todo, que las medidas de control del gasto tengan una importancia crucial. Con las cantidades que se manejan, sólo un desvío del 2% en la ejecución del presupuesto supone más de veinte millones de euros. Por comparar, se pagaría con ese dinero la mitad de la construcción del nuevo Hospital de Mieres.

### **3. PROBLEMAS DE LA GESTIÓN NO INTEGRADA DE ADMISIÓN DE ALUMNOS.**

Si bien los padres y los alumnos tienen el derecho de elegir el centro docente donde realizar su formación académica, este derecho está restringido a las posibilidades reales de los centros. Por ejemplo, si en el Instituto de Educación Secundaria Doña Jimena, de Gijón, tiene una capacidad de 800 puestos escolares, no pueden matricularse 1000 alumnos. Hay una realidad física que impide que todos los que lo deseen se puedan matricular en ese centro.

¿De qué manera gestionar los puestos docentes disponibles? ¿Cómo gestionar el derecho a la educación de los españoles? Mediante la publicación de una convocatoria anual de admisión de alumnos, que se ajusta al siguiente procedimiento:

- a) Los padres o alumnos cumplimentan una solicitud de centros docentes por orden de preferencia.
- b) Presentan la solicitud en el centro que solicitan en primer lugar.
- c) Esa solicitud es baremada por el consejo escolar del centro en base a criterios de renta, proximidad al domicilio o al trabajo, existencia de hermanos en el centro,...
- d) Se publica una lista provisional, que puede ser objeto de reclamación.
- e) Se analizan las reclamaciones en el consejo escolar del centro.
- f) Se publica una lista definitiva de admitidos.
- g) Las comisiones de escolarización de zona reparten las peticiones que no han sido atendidas en los centros solicitados en primer lugar. Es prioritario el criterio de completar grupos de alumnos para acercarlos a la ratio máxima.

Pero este modelo adolece de diversos problemas:

- a) El principal es que un alumno puede cumplimentar más de una solicitud y presentarla en más de un centro. Se le puede reservar más de un puesto escolar al mismo alumno en centros diferentes. Este puesto escolar figurará ocupado, pero estará vacío en la realidad. Aunque cada año, en todas las convocatorias se anuncia que esta práctica está penalizada.
- b) Por tanto, este hecho aumenta de manera ficticia la matrícula real y, por tanto, la estadística de ratios de grupos (infladas), la estadística de absentismo escolar.
- c) Con el volumen de solicitudes que se manejan, estando además distribuidas por diferentes centros, es imposible el control efectivo de las solicitudes repetidas.
- d) Da lugar al destino de recursos humanos y materiales que no son necesarios.

#### **4. LA SOLUCIÓN. INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN. EL MODELO CANARIO.**

Como solución, desde la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias se ha planteado que la información debe estar integrada en una base de datos corporativa de la que consultan información los centros directivos (Viceconsejería y Direcciones Generales que intervienen en la planificación del curso escolar) y en la que vuelcan la información proveniente de su gestión.

Pero además la base de datos debe tener unas reglas que permitan tener completa fiabilidad en los datos que se manejan, con el fin de estar seguros de tomar las decisiones adecuadas en cada momento.

Esto se ha conseguido con Sigma7, un sistema de información global basado en la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones, en el ámbito de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. Sigma7 aporta en un marco genérico de actuación basado en un catálogo único de datos, directrices sobre arquitectura de sistemas, un catálogo de servicios y pautas para el desarrollo de aplicaciones, permitiendo a sus centros directivos y de gestión actuar de manera integrada y coordinada.

El proceso de admisión de alumnos y las sucesivas gestiones que se desencadenan no cambian sustancialmente, pero si las herramientas de administración. Se sustituye el bolígrafo por el ordenador para cumplimentar la solicitud, se sustituye la remisión de un cuadro resumen de matrícula por una consulta a la base de datos,...

#### **5. CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNO (CIAL).**

El primer problema se plantea a la hora de identificar a los alumnos de todo el sistema educativo canario. Precisamos que no haya duplicidades en los datos

de los alumnos, por lo que hemos de identificarlos de manera única, que se consigue con el Código de Identificación del Alumno (CIAL). El Código de Identificación del Alumno es la base del Directorio de Alumnado de Sigma7.

Se ha diseñado un código de 10 dígitos alfanuméricos, las letras y números en posiciones fijas, en el que intervienen la fecha de nacimiento y el sexo del alumno. Este código se asigna a los alumnos, en el proceso de admisión, cuando ya han sido seleccionados en la matrícula.

Existe una oficina centralizada que gestiona la asignación de CIAL, que depende de la Inspección de Educación. En el mismo proceso de asignación se controla que no se asigne un nuevo CIAL a un alumno que ya dispusiera de él. De hecho, el CIAL se asocia al número de serie del Libro de Escolaridad.

Después de la publicación de la *Orden ECI/1845/2007, de 19 de junio, por la que se establecen los elementos de los documentos básicos de evaluación de la educación básica regulada por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, así como los requisitos formales derivados del proceso de evaluación que son precisos para garantizar la movilidad del alumnado*, este código es un elemento imprescindible en los documentos que ha diseñado la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, para la creación del expediente académico electrónico.

La base de datos del CIAL sufre a lo largo del curso escolar, por parte de la Inspección de Educación, una serie de controles sistemáticos, con el fin de garantizar su unicidad. Las comparaciones que se hacen son, alumnos con iguales nombres y apellidos y diferente CIAL,

El sistema de asignación, a pesar de los controles, es ágil pues se responde a las peticiones con una demora media de dos días, no siendo necesaria una respuesta más rápida.

## **6. AUTOMATIZACIÓN DE LA ADMISIÓN DE ALUMNOS.**

La mecanización de los procesos que corresponden a la planificación del curso escolar se inicia desde la admisión de los alumnos, desde las familias.

El procedimiento que paulatinamente se ha ido implantando, hasta llegar al 99% de los alumnos y estudios de Canarias, está completamente informatizado desde su inicio, incluyendo los siguientes pasos:

- a) Las familias, desde casa con una conexión Internet, acceden a un sitio Web alojado en el portal de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. La conexión se activa cuando se abre el plazo de presentación de solicitudes de admisión. Aparte de poder cumplimentar la solicitud telemáticamente se muestra información relevante a las familias como son la zona de influencia de los centros, el rendimiento escolar de los últimos cursos, servicios complementarios de que disponen,...
- b) Una vez grabada la solicitud obtienen una copia en papel impresa, con un código de solicitud visible. Los alumnos que disponen de CIAL no pueden grabar más de una solicitud. Las solicitudes de alumnos que entran nuevos

- al sistema y no disponen de CIAL son cruzadas (comparaciones entre nombres y fechas de nacimiento) para eliminar las duplicidades.
- c) Las familias entregan en los registros oficiales de los centros docentes solicitados en primera instancia sus solicitudes.
  - d) Los centros docentes, por medio del código de solicitud, validan en la base de datos la solicitud presentada y, dentro de su competencia, le añaden la información correspondiente sobre puntuación por zona de influencia, por hermanos en el centro, por el criterio definido por el consejo escolar del centro...
  - e) La información sobre la renta familiar se obtiene directamente de la Agencia Estatal de Administración Tributaria en aplicación del artículo 84.10 de la Ley Orgánica de Educación.
  - f) La adjudicación de plazas en función a las capacidades de los centros docentes y de los grupos autorizados por la Administración educativa se realiza con un procedimiento centralizado. Los centros docentes obtienen los listados de publicación de admitidos y excluidos.
  - g) Los centros docentes solicitan el CIAL de los alumnos admitidos, que efectúan válidamente su matrícula y entran nuevos en el sistema. De esta manera, en el futuro toda su información se asocia al CIAL.

## **7. INTEGRACIÓN DE TODAS LAS MEDIDAS DE PROMOCIÓN DE LA EDUCACIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

Hemos visto como en el primer estadio de la planificación, los alumnos han sido mecanizados por las familias, la base de datos ha sido completada asignando los alumnos a los centros.

De la misma manera, los diferentes servicios centrales de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, realizan las gestiones sobre las que tienen competencias en la planificación del curso escolar alojando las decisiones sobre medidas de promoción de la educación y atención a la diversidad en la misma base de datos.

- a) Dirección General de Centros e Infraestructura Educativa (DGCIE) obtiene los alumnos admitidos y matriculados por centro y, a su vez, actualiza los grupos autorizados por etapa y curso en cada centro.
- b) Lo mismo realiza la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos (DGFPEA) con las enseñanzas de Formación Profesional y las de Educación de Adultos.
- c) La Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa (DGOIE) obtiene de la base de datos los alumnos, con necesidades educativas especiales (n.e.e.), los alumnos propuestos para medidas de atención a la diversidad y refuerzo educativo. También se automatizan todos los planes de oferta de enseñanzas con propuesta grabadas por los centros, secciones bilingües, apoyo idiomático, programas de mejora a la convivencia escolar, etc. Por su parte, graba las autorizaciones para esas gestiones.
- d) La Dirección General de Promoción Educativa (DGPE) lleva una gestión completa de centros de atención preferente, los proyectos educativos, los comedores escolares y el transporte escolar.

- e) La Viceconsejería de Educación obtiene interrogando a la base de datos estadísticas de escolarización y de las diversas medidas autorizadas.

## **8. DOS EJEMPLOS DE INTEGRACIÓN.**

Como ejemplo de la actuación sobre la base de datos de los diferentes servicios centrales, observemos el comportamiento de dos aplicaciones que gestionan las competencias de dos direcciones generales.

### **8.1. LA AUTORIZACIÓN DE GRUPOS.**

Para la autorización de grupos de la educación infantil, básica y el bachillerato, la DGCIE se ayuda de la aplicación "Schola".

En un primer paso el centro docente marca los alumnos admitidos que han confirmado su matrícula. Un centro no puede marcar a un alumno que esté admitido en otro centro. En el caso de que un alumno admitido en otro centro desee matricularse en otro centro, por existir vacantes, debe darse de baja del primero. Todo esto se realiza en una página Web a la que acceden los centros.

Finalizado el plazo de matrícula, el sistema expide una certificación del recuento de matrícula. Con los datos acumulados y aplicando los criterios de escolarización, la DGCIE graba los grupos autorizados por centro, etapa y curso.

### **8.2. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

Existe una amplia lista de aplicaciones que ayudan a las diferentes gestiones de la DGOIE. Examinamos en concreto una de las que controlan las medidas de atención a la diversidad de los alumnos, "Plan de atención a la diversidad".

En un primer paso, los centros docentes definen, ajustándose a los límites que establece la normativa al respecto, el plan de estudios propio de los programas de diversificación curricular, contemplados en el artículo 27 de la LOE. Esta grabación se realiza por medio de una página Web.

Al mismo tiempo, incluyen en otro apartado del mismo aplicativo la relación de alumnos alumnado con dificultades especiales de aprendizaje y que pueden obtener el título de Graduado en Educación Secundaria con una metodología específica a través de una organización de contenidos y actividades prácticas.

Por su parte, la DGOIE supervisa ambas propuestas y graba la autorización definitiva o recomendaciones para obtenerla.

De la misma manera, con aplicativos en los que intervienen los centros y los servicios centrales, se van definiendo en la base de datos todas las necesidades de la planificación del curso, engrosando su contenido.

## **9. EL CÁLCULO DE PLANTILLAS CON LA INFORMACIÓN INTEGRADA.**

Todas las necesidades educativas que se han ido gestionando (solicitudes de los centros docentes y autorizaciones de los servicios centrales) son las que dan dimensión a los recursos humanos que requiere cada centro educativo. Y la suma de ellos a la plantilla docente del curso que se planifica.

Para valorar la plantilla docente, ajustada a los requerimientos, de cada centro se utiliza el aplicativo de cálculo de plantillas, "Calplan". En la fecha en que todas las demás gestiones han concluido, el programa Calplan toma de la base de datos las medidas autorizadas y las va incorporando a su propia estructura de datos en forma de necesidades horarias.

En las ventanas de ejemplo que se muestran vemos las etapas educativas autorizadas, con los alumnos por curso y grupos autorizados. Automáticamente obtenemos el número total de horas lectivas para esos alumnos y grupos.

Al mismo tiempo se recogen, con su implicación en horas semanales de trabajo docente, todas las medidas de promoción de la educación y atención a la diversidad.

Los centros docentes también tienen una participación activa en esta fase. En una página Web creada al efecto, asignan las horas de trabajo a las especialidades docentes que estiman más convenientes, siempre dentro de las normas de atribución de competencia docente vigentes y que se validan por programa.

El resultado que se alcanza, de una manera automática, es la suma total de horas de trabajo semanales por cada centro y especialidad docente y, después de revisada por técnicos de la Dirección General de Personal (DGP), la plantilla autorizada para cada colegio o instituto.

## **10. LOS NOMBRAMIENTOS DE DESTINOS, LA COMUNICACIÓN TELEMÁTICA.**

La plantilla autorizada por cada centro queda grabada en la base de datos y accesible a los programas de adjudicación de plantillas. Estos programas tienen un funcionamiento similar a los de adjudicación de plaza escolar.

- a) El docente sin destino definitivo (plazas en propiedad) o que desea desempeñar su labor en otro centro de trabajo cumplimenta una solicitud telemática que queda grabada automáticamente, por medio de una página Web. Esta página Web tiene ayudas a la cumplimentación como son los filtros por isla, municipio, por tipo de centro, por especialidad docente,...
- b) La solicitud se imprime desde la página Web con un código de solicitud impreso, se firma y se entrega en cualquier registro oficial.
- c) Cuando la solicitud llega a la DGP, se valida el código de solicitud impreso, con lo que queda activada para la obtención de un destino.
- d) El programa de adjudicación de destino hace un recuento de plazas y docentes que las ocupan para conocer las plazas vacantes que adjudica. Asimismo lleva en todo momento un control de las vacantes de resulta y realiza las vueltas atrás necesarias para adjudicarlas.

- e) El resultado final se muestra en los listados de adjudicación correspondientes, que se publican en los tablones oficiales definidos en la convocatoria del procedimiento y el Web, a título informativo. Los docentes que así lo hayan marcado en su solicitud reciben un mensaje SMS en su teléfono móvil, o un mensaje de correo electrónico, con el destino obtenido en el mismo momento en que se publica la adjudicación.

## 11. VISIÓN GENERAL DEL SISTEMA.

En resumen, los que con el tiempo se ha diseñado es una gran base de datos corporativa que se alimenta de las aportaciones de las familias, los centros docentes, los servicios centrales y los propios docentes, y que dan por resultado las plantillas docentes y los nombramientos de los maestros y profesores. En grandes pasos el esquema seguido es:

- a) Las familias graban sus solicitudes a través de la Web. Obtienen los impresos cumplimentados.
- b) Los centros reciben las solicitudes y las validan en la base de datos.
- c) Las diferentes Direcciones Generales obtienen los datos de alumnado de cada centro y van autorizando las diferentes medidas que actúan sobre la escolarización: grupos, n.e.e., atención a la diversidad, proyectos,...
- d) Los datos contenidos en la base de datos, provenientes de diferentes actores, se combinan en el programa de cálculo de plantillas.
- e) Los centros realizan una propuesta de plantilla, que es analizada por la Dirección General de Personal.
- f) Las plantillas resultantes se emplean para los programas de adjudicación de plazas y nombramientos de docentes.
- g) Los docentes reciben sus nombramientos por SMS o e-mail para incorporarse a sus centros de destino.

Este ha sido el resultado de trabajar los diferentes estamentos de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias en la integración de toda la información que conduce a la planificación del curso escolar en una base de datos corporativa. El punto de partida, como es evidente, no era el mismo, hace unos años se hacía mucho trabajo en papel, con certificaciones enviadas por fax, sin control de duplicidades, y sin registro accesible de los mismos, sólo para archivo y comprobaciones puntuales.

## 12. VENTAJAS DEL SISTEMA.

¿Qué ventajas tiene el sistema de integración de datos de planificación en una base de datos corporativa? Muy diversas:

- a) Existe profusión de datos, pues la acumulación de los mismos es exhaustiva, pero con la capacidad de ser estadísticamente manipulables. Los recuentos y consultas sobre la base de datos permiten análisis rápidos de situación.
- b) Se eliminan los errores de grabación. Los datos sólo se graban de una vez, los datos personales de los alumnos que entran nuevos al sistema los graban las familias y son revisados por los centros receptores de las solicitudes de admisión. Las autorizaciones de grupos y otras medidas sólo

las graban quines son competentes y se reciben desde la base de datos por quienes tienen que trabajar con ellas.

- c) Se controlan las variables que intervienen en la planificación del curso.
- d) El tiempo de grabación de esta gran cantidad de datos es relativamente corto, coincidiendo con los plazos en que tiene que actuar cada estamento o parte de la comunidad educativa, dando una respuesta efectiva a la necesidad prioritaria, la planificación del curso escolar.
- e) Al disponer de recuentos y análisis de situación casi en tiempo real, la alta dirección de la Consejería tiene facilitado su trabajo, sabiendo además, que los datos con los que trabaja son fiables.
- f) Una vez finalizada toda la planificación, hechos los nombramientos, incorporados los profesores a sus destinos, los alumnos en sus aulas y el curso escolar en marcha, se comienza a trabajar en la planificación del curso siguiente, evaluándose movimientos escolares (crecimientos y disminuciones), nuevas medidas de atención a la diversidad a adoptar, cambios normativos que aplicar; pero con la garantía de que gran parte de la información de partida ya está grabada y contrastada.

Para ampliar información:

**Consejería de Educación, Universidades, Cultura y  
Deportes del Gobierno de Canarias**

En TECNIMAP:

**Stand 78, en la planta baja del Palacio de Congresos**

E-mail:

**[sigma7.cecd@gobiernodecanarias.org](mailto:sigma7.cecd@gobiernodecanarias.org)**

**[fcantor@gobiernodecanarias.org](mailto:fcantor@gobiernodecanarias.org)**

**Fernando Medín Campos Torres  
Analista de aplicaciones**