

Las Matemáticas en el mundo de la empresa

Documento:
El futuro de la profesión docente



COLEGIO OFICIAL DE
DOCTORES Y LICENCIADOS EN
**FILOSOFÍA Y LETRAS
Y EN CIENCIAS**
DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Colegio Oficial de Docentes

Sumario

Director:

Fernando Carratalá

Subdirectora:

Aurora Campuzano

Consejo de Redacción:

M^a Luisa Ariza
Alfonso Bullón de Mendoza
José Miguel Campo Rizo
M.^a Victoria Chico
Félix Navas
Antonio Nevot
Darío Pérez
Roberto Salmerón
Eduardo Soriano

Diseño y maquetación:

OGR Comunicación.

Imprime:

Cromagraf Artes Gráficas, S.L.

*Boletín de Divulgación Científica
y Cultural*

Editado por el Ilustre Colegio Oficial
de Doctores y Licenciados en Filosofía
y Letras y en Ciencias de la Comunidad
de Madrid.

Colegio Oficial de Docentes.

C/ Fuencarral, 101. 3.º. 28004 Madrid

www.cdlmadrid.org

info@cdlmadrid.org

Tel.: 914 471 400

P.V.P.: 3,00 euros

Depósito legal: M.10752-1974

ISSN: 1135-4267 b.b (Madrid)

EDITORIAL

De la judicialización de la Educación
y los centros educativos 1

ENTREVISTA

Clara Sanz. Directora General de Formación Profesional
del Ministerio de Educación y Formación Profesional 2

DOCUMENTO PARA EL DEBATE

Propuesta para la mejora de la profesión docente
en Madrid 5

ORTOGRAFÍA EN EL AULA

Ortografía de las formas verbales (I) 8

EXPOSICIONES

Aterrizaje en París 10

APUNTES DE MATEMÁTICAS

Las Matemáticas en el mundo de la empresa 13

ASESORÍA JURÍDICA

La duración de los contratos de arrendamiento
de la vivienda 29

A PIE DE AULA

Tuiteratura para empezar 30

CLÁSICAS

Gymkhana Mitológica en Madrid 33

NUESTROS CENTROS CON CERTIFICADO DE CALIDAD

Colegio Castilla
Colegio Ramón y Cajal 34

NOTICIAS COLEGIALES 36

LIBROS DE NUESTROS COLEGIADOS 38

DESTACAMOS

Congreso: "Las artes del libro en la Edad Media
Hispana" 40

El Boletín es independiente en su línea de pensamiento y no acepta necesariamente
como suyas las ideas vertidas en los trabajos firmados.



DE LA JUDICIALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LOS CENTROS EDUCATIVOS

Hace semanas se dictaminó en el Consejo Escolar autonómico el proyecto de nuevo decreto de convivencia para los centros sostenidos con fondos públicos en la Comunidad de Madrid, que vendrá a sustituir al Decreto 15/2007, que tanto utilizan los centros.

Sin duda, el decreto 15/2007 ha venido siendo una herramienta útil a lo largo de estos más de diez años, pues ha facilitado la gestión de la convivencia en los centros, a la par que ha garantizado los derechos del alumnado. No obstante, pese a valorarlo positivamente, es un texto que había quedado obsoleto en muchos aspectos técnicos y prácticos.

En el borrador del nuevo decreto se mantienen muchas de las características del decreto aún en vigor, y se completan algunas carencias y vacíos que presentaba; pero lo fundamental que aporta es la inclusión de procesos novedosos de gestión de la convivencia que ya muchos centros han implementado, como son los procesos de mediación y de acuerdo para la resolución de conflictos, así como muchos aspectos relacionados con la prevención y combate contra el acoso escolar.

Serán, en efecto, aportaciones positivas que harán útil la nueva normativa de convivencia; pero lo será a costa de un texto que ha resultado demasiado largo y de engorrosa lectura y aplicación. Esto es así por presentarse en un articulado excesivamente extenso y pormenorizado, y que llega a pecar de innecesariamente garantista.

La garantía de los derechos en los procesos disciplinarios es imprescindible e irrenunciable; pero en los últimos años se ha ido cayendo en unos procedimientos tan burocratizados, traídos desde el derecho administrativo, cuando no del procesal, que han acercado la gestión de la convivencia escolar a los procesos judiciales y la ha alejado de sus fines educativos.

Los centros educativos que deben regirse por esta normativa reguladora de la convivencia escolar se ven, en la mayoría de los casos, amenazados por procedimientos que llevarían semanas, y requieren un gasto económico y un tiempo desproporcionado para la aplicación de sanciones educativas que acaban perdiendo su finalidad por la falta de inmediatez en su aplicación. Ello provoca, en no pocos casos, la frustración en los docentes, la desautorización de profesionales e instituciones y la desatención de otros aspectos esenciales en los centros: cálculo de plazos; redacción de legalistas documentos; garantía de comunicaciones fehacientes; horas de entrevistas para encauzar un comportamiento inadecuado que con una rápida gestión sería fácilmente corregido, pero que se canaliza tras un marasmo de burocracia, papeleo y desconfianza hacia los profesionales que solo buscan educar, no juzgar, pero que la normativa también los convierte en jueces.

Se han trasladado al ámbito educativo, a los centros, las dinámicas de la administración de justicia y del procedimiento administrativo, pero a través de plazos imposibles de cumplir por su brevedad, y a través de métodos de comunicación fehacientes que, ni por funcionamiento ni por garantía, pueden cumplir ni esos plazos ni tienen en cuenta la actual estructura socio-laboral de las familias. La convivencia en los centros debe aplicar procedimientos que el derecho administrativo y los procesos judiciales desarrollan a lo largo de meses e incluso años; pero los centros deben hacerlo en semanas, cuando en la mayoría de los casos deberían requerir horas o días para no perder su finalidad educativa.

El nuevo decreto, en función del borrador que conocemos y hemos compartido con nuestros colegiados, mantiene esas características, obviamente legales, pero muy poco prácticas desde el punto de vista educativo en muchos casos. Por lo menos abre una posibilidad de racionalidad educativa, al dar respaldo normativo a los procesos de mediación y de acuerdo, procedimientos verdaderamente educativos y formativos.

Por otro lado, algo que debemos reflexionar y las administraciones abordar, a través de un debate abierto entre todos los sectores de la comunidad educativa, tal vez en el seno del Consejo escolar autonómico, es el límite de la jurisdicción del centro escolar en la convivencia entre sus miembros. Tal y como la normativa establece en la actualidad y, según parece, seguirá estableciendo con el nuevo decreto, cualquier incidente o conflicto entre miembros de la comunidad educativa, sea del tipo que sea, será competencia del centro, que debe aplicar el decreto de convivencia en vigor y su reglamento interno. Sin límite geográfico, temporal ni virtual. El conflicto puede darse en unas fiestas locales, durante un periodo vacacional, en el ilimitado mundo digital o incluso a consecuencia de conflictos familiares o vecinales: las miradas rápidamente se dirigirán al centro escolar. ¡Cuántos directores habrán pensado que los temas que deben abordar y resolver, según se les exige, son más bien competencia de comisarías, cuartelillos o tribunales!

La sociedad en la que vivimos, con sus nuevos valores, sus nuevas estructuras sociofamiliares y el efecto de las nuevas tecnologías, requiere una redefinición de los límites de la convivencia escolar y de las responsabilidades de sus responsables, dotando de nuevos medios y profesionales a otros servicios, como puedan ser los servicios sociales, los cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado e incluso los servicios sanitarios. La otra opción será dotar de esos medios y profesionales a unos centros educativos y responsables de centros a los que se les pide ser algo más que docentes y gestores educativos: psicólogos, abogados, trabajadores sociales, notarios, mediadores familiares, ingenieros informáticos...

ENTREVISTA A

Clara Sanz

DIRECTORA GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

"LA EMPLEABILIDAD ESTÁ GARANTIZADA EN LA FP"

La actual Directora General de FP es licenciada en Historia Moderna y Contemporánea. Pertenece al Cuerpo de Maestros y Profesores de Enseñanza Secundaria. Ha sido asesora de formación permanente del profesorado y entre 2012 y 2015 ejerció como coordinadora del Área de Evaluación de la Dirección General de Calidad de la Enseñanza de la Comunidad de Madrid.

Las enseñanzas de Formación Profesional siguen sin contar con el suficiente reconocimiento social, a pesar de las políticas que, indistintamente, unos y otros gobiernos han aplicado para potenciarlas. ¿Cuáles cree que son las causas de que la FP siga siendo para muchas familias y alumnos "una segunda opción", después de la universidad?

Esta percepción ha constituido un problema serio en nuestro país y, desde luego, una visión totalmente errónea, anclada en una antigua imagen que en nada se corresponde ya con la actual Formación Profesional. En los países europeos, la FP es la opción posobligatoria por excelencia. Holanda, por ejemplo, cuenta con un 40% de su población con una titulación de FP. En Alemania, la mayoría de los jóvenes optan por una FP, antes de decidir si quieren o no continuar su itinerario en la universidad. En cambio, en España hay aún una baja proporción de jóvenes entre 15 y 19 años que optan por la FP, en com-

paración con los países de la OCDE (12% frente al 25% de media OCDE).

Y eso a pesar de estos estudios tiene muy buenas expectativas para el empleo.

Creo, sinceramente, que en los últimos años la percepción de la FP ha cambiado, porque cualquiera que se aproxime a estas enseñanzas puede comprobar que la actual Formación Profesional proporciona una cualificación puntera y actualizada, reconocida por las empresas. Los datos sobre empleabilidad de los titulados de FP han contribuido enormemente a desalojar la antigua visión sobre la FP. Una de las finalidades primordiales de cualquier formación posobligatoria es lograr una inserción profesional que permita la incorporación a la vida adulta. Y, en este sentido, aquellos que tienen una titulación de Formación Profesional poseen una tasa de ocupación que, según las especialidades, oscila entre el 70 y el 100%. Los programas de FP son un itinerario valioso para acceder al mercado laboral o continuar formándose, y se han demostrado más efectivos en paliar el desempleo juvenil. Además, informes internacionales como los del CEDEFOP (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional) prevén que, para el año 2025, el 37% de los puestos de trabajo estarán asociados a un alto nivel de cualificación, el 49% exigirán un nivel intermedio y solo el 14% de puestos de trabajo se reservarán en 2025 para personas con un bajo nivel de cualificación. Los datos en España nos indican que contamos con el 43,45% de la población altamente cualificada, por encima de la que se va a necesitar. Pero solo estamos en un 25,95% de personas con nivel intermedio. La conclusión es evidente: el





mercado laboral necesita profesionales de nivel intermedio. Ya es habitual que los empresarios señalen que no pueden cubrir los puestos vacantes porque no hay candidatos con los perfiles que se requiere; así que, insisto: la empleabilidad está garantizada en Formación Profesional.

¿Cómo es la situación concreta de estas enseñanzas en España, especialmente en cuanto a demanda de alumnos y oferta de centros?

La Formación Profesional está creciendo enormemente. Este curso contamos con 825.000 alumnos, con un crecimiento del 2,5% en relación al curso anterior, lo que supone cerca de 20.000 alumnos más. En definitiva, se trata de las enseñanzas con mayor crecimiento del sistema educativo, lo que indica que sí estamos logrando, entre todos, resituarse la Formación Profesional en su lugar. Si comparamos estos datos con los de hace 10 años, el número de estudiantes se ha duplicado.

Pese a ello, los datos que ya he comentado sobre las necesidades del mercado laboral hacen que debamos continuar planteando políticas de crecimiento de la oferta. De ahí la prioridad por desarrollar políticas capaces de reequilibrar las cifras, incentivando el acceso a la Formación Profesional, especialmente en los grados medios, tanto por parte de jóvenes como de adultos que quieran mejorar su formación.

Necesitamos duplicar a medio plazo la oferta de Formación Profesional si queremos que las empresas encuentren personas cualificadas para ocupar los puestos de trabajo que ofrezcan. Hay que actuar tanto para incrementar las plazas de Formación Profesional para los jóvenes en edad escolar, como para ampliar las modalidades que hacen compatible la formación con una actividad laboral, como es la oferta a distancia o la oferta modular, que permita que cada cual realice la formación en cualquier momento y al ritmo que sus circunstancias le permitan.

INFRAESTRUCTURAS Y RECURSOS

La FP tradicionalmente ha contado con carencias en cuanto a los recursos disponibles en los centros, especialmente en aquellos títulos que requieren tecnología de última generación y muy costosa. ¿En qué momento nos encontramos?

Esta concepción también forma parte de una antigua visión que solo mantienen aquellos que no se han acercado en los últimos años a la Formación Profesional. Como ejemplo, la última semana del pasado mes de marzo han tenido lugar los campeonatos SpainSkills, donde los es-

tudiantes ganadores en sus respectivas comunidades autónomas han competido en 26 especialidades de FP, con una implicación muy importante de las empresas de cada uno de los 26 sectores. Ver el nivel de estos estudiantes, de entre los que se han seleccionado a aquellos que representarán a España en los campeonatos europeo y mundial en las 26 especialidades, da una idea del nivel de tecnificación, pero también de la cualificación y el talento en la Formación Profesional.

Actualmente, los centros de FP están en contacto con las empresas del sector productivo correspondiente de manera que, en cada especialidad, cada centro define, conjuntamente con cada empresa, qué parte del currículo se imparte en la misma, poniendo así en contacto a los estudiantes, no solo con las últimas tecnologías que utiliza el sector, sino con los modelos actuales de organización del trabajo.

¿Qué medidas de apoyo se están practicando desde el Gobierno para la FP?

El pasado mes de septiembre se presentó el Plan Estratégico de Formación Profesional. Este Plan aborda una profunda revisión de las enseñanzas de FP y, desde entonces, la percepción que nos trasladan los sectores productivos es que, al fin, "algo se mueve en la FP". Hemos puesto en marcha mecanismos que permiten anticiparnos a las necesidades demandadas por las empresas y ofrecer a los jóvenes y a la población trabajadora en general una formación ajustada a esas necesidades. Hasta ahora, un título de FP podía tardar hasta cuatro años, desde que se detectaba la necesidad de especialistas hasta que se impartía. El trabajo conjunto entre todos los actores permite ahora agilizar los procesos y contar con la formación cuando se necesita.

Era indispensable también la actualización de la oferta. Y por ello hemos prestado una atención muy especial a la incorporación de contenidos digitales en la Formación Profesional que, como ya he comentado, afectan a todos los sectores del empleo, no solo a los tecnológicos que imaginamos en un primer momento. Desde el mes de octubre, ya hemos desarrollado todo un bloque de cursos de especialización en fabricación inteligente, digitalización del mantenimiento, ciberseguridad en entornos industriales, ciberseguridad en entornos IT, inteligencia artificial, o big data, que afecta a una gran parte de los títulos de FP que ya existían.

También hemos firmado acuerdos de colaboración con agentes, empresas y organizaciones de los sectores empresariales que garantizan, además del diseño

de formación actualizada, su permanente revisión para mantenerla como tal en un contexto en que los contenidos quedan rápidamente obsoletos. En resumen, nos preocupa la accesibilidad a la Formación Profesional, por lo que hemos iniciado un trabajo, en colaboración con las comunidades autónomas, para actualizar y compartir materiales que permitan ampliar la oferta de FP en la modalidad online. Además, hemos firmado acuerdos para hacer llegar la oferta a cualquier punto, por ejemplo, a las mujeres del ámbito rural de toda España.

Hay también que destacar el papel fundamental del profesorado. No podemos conseguir una FP de mayor calidad que la calidad de sus docentes. Si la necesidad de mantenerse en permanente actualización es importante para cualquier docente, para el profesorado de Formación Profesional es imprescindible. Estamos promoviendo las estancias en empresas referencia en su sector y en otros centros, la creación de redes de centros de FP a nivel nacional y europeo, y la generalización de proyectos de innovación entre centros y empresas, entre otras medidas; y, para destacar un último punto: la orientación profesional es una asignatura pendiente sobre la que estamos trabajando. Esta labor ha de concluir con una nueva ordenación de la FP, lo que requiere una alta implicación por parte de todos, especialmente de las empresas, del profesorado de Formación Profesional, a quien tenemos que dar herramientas para que esté actualizado, de los centros y de todos los interlocutores sociales.

¿Cómo calificaría la colaboración del sector empresarial español a la hora de acoger a alumnos en prácticas de FP? ¿Cómo calificaría el progreso de la implantación en la FP Dual?

Nuestro sector empresarial, a lo largo de estos meses de trabajo muy coordinado ha podido comprobar que aquello de "contar con ellos y colaborar para la transformación profunda de la FP" que les decíamos al principio era cierto. He de decir que hemos conseguido "despertar el sistema" y hacer que algo se mueva. La colaboración en esta tarea del sector empresarial y los interlocutores sociales ha sido entusiasta, también en la difusión de la importancia de la calidad de los periodos de formación en los centros de trabajo, en la mentorización de pequeñas empresas por otras más grandes o en el diseño de una formación para tutores de alumnos en empresas. En definitiva, si la FP gana, todos ganamos.

Somos un país de pequeñas, medianas y microempresas que, a menudo, creen



Clara Sanz, es autora de varias publicaciones relacionadas con la ordenación educativa, las habilidades y la gestión de la carrera profesional.

imposible acoger a los estudiantes de FP. Hemos trabajado mucho en diseñar estrategias para que estas empresas puedan acoger estudiantes, porque no solo es un beneficio para estos, sino que se convierte en un valor que incorpora a esas empresas a un circuito de conocimiento mucho más amplio.

En cuanto a la FP Dual, se trata de una modalidad de éxito que hemos de ir ampliando progresivamente. Actualmente no llega a un 3% y, aunque no se trata de convertir toda la FP en dual, sí tenemos mucho margen para avanzar. Junto a la modalidad dual, tenemos la intención de trabajar en la ampliación de los periodos de formación de los estudiantes en la empresa en la modalidad ordinaria, transfiriendo conocimiento a la cadena de valor en que ha de convertirse la FP.

En general, ningún modelo puede transferirse tal cual de un país a otro, por lo que en España hemos de ajustar nuestro propio modelo, con la flexibilidad suficiente que permita a cada administración autonómica organizar su oferta a partir de su propia especificidad.

PASARELAS

¿Cree que la actual estructura del sistema educativo fomenta adecuadamente el paso de alumnos desde la FP a niveles universitarios o entre el gra-

do medio y el superior? ¿Establecería algún cambio al respecto?

Vamos hacia un modelo que facilite la accesibilidad a las enseñanzas de FP. En ese sentido, el proyecto de modificación de la actual ley de educación contempla la realización de itinerarios formativos completos. Cualquier alumna o alumno puede acceder desde un ciclo de grado medio a un ciclo de grado superior; incluso desde la FP Básica (que da el título de Graduado en ESO) puede dirigirse a un ciclo de grado medio y, posteriormente, a uno de grado superior.

Las pasarelas entre enseñanzas están también previstas, de modo que puede accederse desde un ciclo formativo de grado superior a la universidad sin realizar la prueba de acceso. Existe ya un porcentaje de plazas asignadas a estos estudiantes que provienen de FP de grado superior, así como el reconocimiento de créditos en función de los estudios realizados en FP.

Asimismo, cada vez más alumnado que acaba sus estudios universitarios opta por cursar FP, por lo que hemos de avanzar más aún en el reconocimiento mutuo de los aprendizajes que en una u otra dirección ya tengan adquiridos los estudiantes. La permeabilidad la Formación Profesional, las posibilidades de reconocimiento y acreditación, es algo que debemos impulsar, pero que ya hoy otorgan un gran valor añadido a estos estudios.

El mercado de trabajo y la UE siguen lanzando un mensaje: en España siguen faltando titulados en FP que desempeñen cargos técnicos e intermedios en las empresas. ¿Qué mensaje se puede lanzar a las familias y a los alumnos para conseguir que la FP ocupe definitivamente el lugar que le corresponde socialmente?

Les diría, sobre todo, que elijan sin tener en cuenta unos prejuicios erróneos. Todas las familias queremos para nuestros hijos que se formen en aquello que les permita tener una vida feliz y plena. Y la inserción profesional es un requisito imprescindible. Así que los datos sobre empleabilidad de los titulados de FP hablan por sí solos.

Pero, además, es necesario explicar dos cuestiones bien importantes: en primer lugar, que la Formación Profesional especializa, capacita y forma para el empleo, pero también en competencias como la autonomía personal, la capacidad de comunicación, el trabajo en equipo, la resolución creativa de problemas, la toma de decisiones y el emprendimiento, que son las competencias más demandadas por las empresas. Tenemos que ser capaces de responder desde el sistema educativo de forma rápida a las necesidades del mercado laboral y formar a nuestros estudiantes en competencias técnicas, pero también en competencias de tipo transversal. Es clave para mejorar su empleabilidad y, por tanto, su futuro. En segundo lugar, en la Formación Profesional no hay límites. El límite lo pone cada estudiante. La configuración flexible y modular de la FP permite diseñar trayectorias de aprendizaje permanente, hechas a medida de las necesidades de cada estudiante, donde alguien que opta por la Formación Profesional de grado medio en lugar del bachillerato puede pasar a un ciclo formativo de grado superior y de este a la universidad.

La antigua idea de que la elección de Formación Profesional bloqueaba alternativas de formación superior ya no es real. Incluso la FP de grado superior está incluida desde hace años en todas las clasificaciones de la educación como formación superior.

Como conclusión quiero insistir en una idea: es fundamental mejorar la orientación profesional para que los estudiantes y las familias tengan información rigurosa respecto al valor estratégico y a la calidad de la Formación Profesional; eso les permitirá decidir con criterio informado el itinerario para seguir. ■

AURORA CAMPUZANO ÉCIIA



El Consejero de Educación de la Comunidad de Madrid, Rafael Van Grieken, presentó el documento a los profesores asistentes al acto.

PROPUESTA PARA LA MEJORA DE LA PROFESIÓN DOCENTE EN MADRID

El Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid presentó el pasado 11 de marzo un documento que recoge una serie de propuestas destinadas a mejorar la profesión docente. Son 14 recomendaciones fruto de un intenso debate organizado en el seno de este órgano consultivo durante los meses de octubre a diciembre de 2018.

Las medidas se han presentado a la comunidad educativa –a las familias, a las organizaciones del sector y especialmente a los docentes madrileños–, con un objetivo contundente: que sirvan de base a futuras acciones de gobierno. Son mejoras relacionadas con los modelos de acceso a la profesión, con la formación permanente, o con los criterios de evaluación. Pero las 14 recomendaciones se han presentado acompañadas de un denso documento de trabajo que recoge las aportaciones de los expertos a través de entrevistas y artículos que definen cuáles han de ser las competencias profesionales del profesor del siglo XXI. Tal y como señaló el consejero de Educación Rafael van Grieken durante la presentación del documento “el

objetivo es iniciar una serie de reformas, pero contando con la voz del profesorado, porque sin contar con él cualquier ley está destinada a fracasar o a no tener repercusión”.



El acto se realizó en el instituto Santamarca.

COMPETENCIAS DOCENTES

El trabajo de Francisco López Rupérez, actual director de la cátedra de Políticas educativas de la Universidad Camilo José Cela, abre el documento explicando cuáles deberían de ser las competencias que habría de desarrollar un profesor para desempeñar su profesión de un modo efectivo. “La clave está en combinar la exigencia con el afecto. Existe una relación circular entre cognición y emoción, tal y como los neurocientíficos más prestigiosos nos advierten. En otras palabras, operando sobre las variables emocionales del alumno se consigue reforzar el éxito del aprendizaje cognitivo”.

La cuestión es cómo garantizar esas y otras competencias. Y en este apartado cobra importancia el modelo de selección. ¿Cómo ha de ser el acceso a la profesión? ¿Se ha de basar en un modelo parecido al que se práctica con los futuros médicos? Este debate –que viene de lejos– se presenta en este documento con propuestas muy concretas: “Es imprescindible que la selección inicial preceda a la formación. Primero, porque cuando la selección se efectúa correctamente, la calidad de la formación que viene después aumenta”. Y, en segundo lugar, “porque solo la tercera parte de los graduados en magisterio van a obtener un puesto como profesor, por lo tanto, estamos generando falsas expectativas y permitiendo que los jóvenes escojan opciones académicas que no tienen suficientes salidas”, señala López Rupérez. En la misma línea se diseña la propuesta del profesor Javier Valle, otro de los coautores del Documento. “Hay que seleccionar mejor a los profesores; y eso no solo significa elevar la nota de corte en las facultades, sino realizar pruebas previas que nos digan si el candidato a ser profesor reúne las condiciones y aptitudes específicas para serlo”.

Y una tercera experta, Carmen Pellicer, presidenta de la Fundación Trilema, se suma a esta perspectiva. “Lo fundamental en un docente es su calidad humana, la calidad de la relación con los niños y la



capacidad de aprendizaje constante. Hay que tomarse en serio que ser maestro es una de las cosas más importantes que se pueden ser en la vida”.

¡PROFESORES EVALUADOS!

Otra de las cuestiones más debatidas cuando se habla de la profesión docente es la de la evaluación. Hay quienes, como Pellicer, no conciben la profesión sin una evaluación del desempeño: “En España

tenemos una cultura que rechaza la evaluación que, por cierto, ha de ser algo cotidiano. Hay que romper con esa cultura individualista y permitir que nos evalúen como nosotros hacemos a los alumnos. Hay que llegar a generar una conciencia de que tenemos que ser críticos con nuestro trabajo y vivir con esa tensión constante por mejorar”.

¿QUÉ DEFINE A UN PROFESIONAL DOCENTE?

“La reflexión, la autonomía, la innovación y la contextualización son algunos de los aspectos esenciales a la hora de concretar lo que caracteriza hoy al profesorado”. Con estas palabras definen los profesores Valle y Manso una de las profesiones más importantes que se puedan ejercer. Colaboradores habituales del Colegio Oficial de Docentes de Madrid, y autores del libro *Life Long Teacher, Ser docente a lo largo de la vida*, primer número de la colección

Profesión Docente, ambos autores participan también en este documento lanzado por el Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid. Y lo hacen aportando algunas de sus reflexiones más interesantes respecto a cómo han de abordarse los cambios. Para ellos “cualquier cambio en la profesión ha de contar al menos con cuatro elementos: la revisión de la formación inicial; del modelo y acceso a la selección a la profesión; la iniciación profesional; y una carrera docente regulada en la que la evaluación y la formación permanente sean apartados indispensables”.

En cuanto a las competencias que ha de desempeñar el docente del siglo XXI, Valle y Manso insisten en el papel del compromiso ético, del dominio de la ciencia que se imparte y, desde luego, en el control de “esos saberes psicopedagógicos y el dominio del liderazgo que debe acompañar a los docentes”. Curiosamente, solo en el puesto 19 de sus recomendaciones apare-

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA PROFESIÓN DOCENTE EN LA COMUNIDAD DE MADRID. DOCUMENTO APROBADO POR LA COMISIÓN PERMANENTE DEL 27 DE FEBRERO DE 2019

1. Asumir desde la Administración educativa el liderazgo y compromiso en el impulso de la mejora de la profesión docente, promoviendo la participación de los diferentes agentes relacionados con la misma.
2. Establecer un marco de competencias profesionales del docente con la participación de los agentes educativos. Este marco deberá responder a las necesidades del alumnado en la sociedad actual y a las condiciones de actualización permanente de la profesión docente.
3. Elaborar un código deontológico del profesorado en la Comunidad de Madrid, con la participación de los agentes educativos, con la finalidad de facilitar la construcción de la identidad profesional y el fortalecimiento de la profesión docente.
4. Promover la creación de un grupo de trabajo con la participación de las universidades, los representantes del profesorado y de la Administración educativa con la finalidad de establecer criterios para la selección de futuros docentes, como:
 - a. Nota media de acceso a los Grados relacionados con la profesión docente.
 - b. Nota media de acceso al Máster de formación del profesorado.
 - c. Otros criterios de selección para el acceso a la formación inicial (de Grado), y a la formación post-grado (Máster de Secundaria), en relación con las competencias docentes: socioemocionales, trabajo en grupo, TIC, comunicativas, entre otras.
 - d. Adecuación del número de plazas ofertadas, teniendo en cuenta las posibilidades de incorporación al sistema educativo.
5. Promover itinerarios docentes en los planes de estudio de los grados universitarios sin una orientación específica hacia la profesión docente que incorporen competencias psicopedagógicas básicas.
6. Revisar las condiciones del prácticum de formación inicial, de magisterio y secundaria, reforzando la calidad, así como la coordinación con las universidades, y combinando los aspectos de contenido curricular con los pedagógicos y didácticos. En este sentido, se propone:
 - a. Ampliación del periodo de prácticum en los centros como elemento fundamental de la formación del profesorado, de conformidad con la tendencia internacional.
 - b. Inclusión del prácticum no solo en diferentes niveles educativos sino en distintos tipos de centro y con alumnado que presenta necesidades educativas especiales.
 - c. Inclusión en el prácticum de actividades con familias.
 - d. Articular una evaluación colegiada entre el tutor del centro y el tutor de la universidad.
7. Promover el establecimiento de la acreditación del profesorado que tutorice estudiantes de prácticum y el reconocimiento de los centros donde se desarrolle.
 - a. Facilitar la acreditación del suficiente número de profesorado tutor o mentor para el acompañamiento o tutorización del prácticum.
 - b. Realizar convocatorias para la creación experimental de centros con proyectos específicos para el desarrollo del prácticum.
8. Establecer condiciones en la organización de los centros que permitan desarrollar las tareas de mentorización del alumnado del prácticum, así como promover incentivos para que la función de mentor o tutor del prácticum resulte atractiva y sea enriquecedora en el desarrollo de la carrera profesional docente.
8. Revisar las condiciones del sistema de acceso a la función docente:
 - a. Instar a la Administración educativa de la Comunidad de Madrid para que eleve a la Administración del Estado la conveniencia de:
 - Valorar en el sistema de acceso a la función docente las competencias pedagógicas y didácticas junto con el imprescindible dominio de los contenidos curriculares.
 - Aumentar la valoración de la experiencia profesional previa en las pruebas de acceso al cuerpo de profesores de formación profesional.
 - Actualizar los temarios de las pruebas de acceso a la función pública docente.
 - b. Modificar la evaluación del profesorado funcionario en prácticas orientadas a la mejora de la práctica docente. La evaluación se produciría en dos fases: en la primera, una vez detectados puntos fuertes y puntos débiles, para orientar sobre aquellos aspectos para mejorar en su práctica docente y, en la segunda, para evaluar el grado de mejora de la práctica docente en relación con los aspectos señalados. En esta evaluación podría participar el direc-

cen tareas relacionadas con la responsabilidad administrativa.

CÓDIGO DEONTOLÓGICO DE LA PROFESIÓN

En toda reforma relativa a la tarea docente el Código Deontológico se presenta como un referente imprescindible. El Consejo Escolar solicitó al decano del Colegio Oficial de Docentes, Roberto Salmerón, un análisis al respecto partiendo del documento elaborado por el Consejo General de Colegios, cuya primera versión fue aprobada en Oviedo en enero de 1996 y que actualizada, después, en la sesión del Pleno de noviembre de 2010.

En este análisis, Salmerón asegura que el correcto ejercicio de la profesión no puede concebirse al margen de un marco ético, que constituye el sustrato fundamental y se plasma en apartados como compromisos y deberes en el relación a las familias, o a los compañeros.

Algunos de estos epígrafes se concretan así:

– *Aportar los propios conocimientos, capacidades o aptitudes con el fin de crear un clima de confianza que potencia un buen trabajo en equipo. O el siguiente: – El profesor ha de colaborar lealmente con los compañeros y con el personal que participa en la educación para asegurar una actuación colectiva coordinada que redunde en beneficio del alumnado y del cumplimiento de los objetivos educativos de la institución.*

En relación con los compromisos que cualquier docente ha de tener con la profesión en general, el Código Deontológico señala: “*El docente ha de desarrollar un ejercicio profesional que demuestre unos altos niveles de competencia, un buen dominio de la especialidad y una conducta adecuada a los principios constitucionales que constituyen el fundamento de la convivencia ciudadana*”.

El documento que estos días está sometido al análisis de la comunidad educativa incluye otras importantes aportaciones relacionadas con las competencias digitales que han de poseer los docentes (de la mano del profesor Carlos Magro); o temas tan importante como el papel que desempeña la vocación: “Cuando se toma una decisión como esta no se está relacionando simplemente las cualidades que pueden darse en uno; se está eligiendo entre distintas posibilidades de conducta. Se está haciendo examen de conciencia”, señala acertadamente Carmen Guaitia en su capítulo. ■



tor o directora, los responsables de los órganos de coordinación didáctica y la inspección educativa.

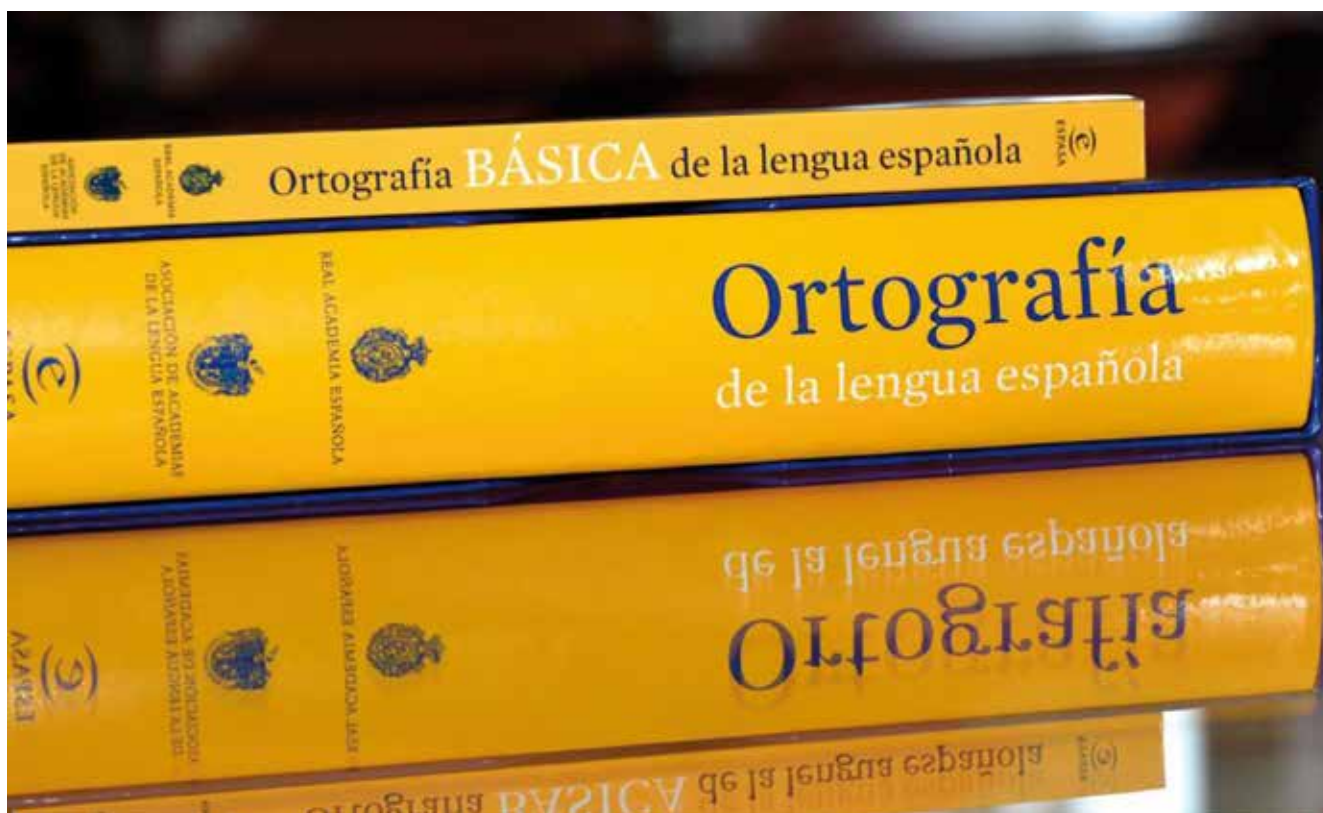
9. Estudiar la implantación en la Comunidad de Madrid de una fase de inducción para el profesorado que permitiría el acompañamiento de los docentes en el inicio de su desempeño docente. Esta fase se desarrollaría una vez completada su formación inicial.
10. Promover una línea de formación permanente del profesorado para el desarrollo de las competencias docentes vinculada a los procesos de mejora en los centros:
 - a. Impulsar y facilitar el desarrollo de proyectos de formación en centros para los centros sostenidos con fondos públicos como instrumento primordial para la mejora educativa.
 - b. Elaborar un instrumento de diagnóstico claro que permita a los centros reflexionar sobre sus necesidades y posibilidades de mejora, así como planificar sus objetivos y evaluar su cumplimiento.
 - c. Mejorar la función de asesoramiento a los centros (Inspección educativa, Unidades de programas, CTIF o profesores expertos de centros educativos) para ayudar a planificar, desarrollar y evaluar sus planes de mejora.
 - d. Establecer condiciones en la organización de los centros que faciliten que los profesores puedan trabajar y reflexionar juntos y actualizar su formación y competencia docente. En este sentido, se propone revisar la distribución horaria del profesorado de modo que refuerce los periodos o tiempos de trabajo en común o la posibilidad de observación

y coordinación del trabajo con el mismo grupo de alumnos (esta revisión del horario podría condicionarse al desarrollo de proyectos de mejora del centro).

11. Promover la evaluación continua de todo el profesorado partiendo de las competencias docentes reconocidas en la Comunidad de Madrid e incorporando el Portfolio a la evaluación de la carrera profesional docente. En esta valoración sistematizada y objetiva podrían participar la dirección o el equipo directivo, los responsables de los órganos de coordinación didáctica del centro de desempeño o la Inspección educativa y debería permitir el establecimiento de incentivos en el desarrollo de la carrera docente.
12. Dignificar la profesión docente para atraer a los mejores y emprender las acciones precisas para conseguir un sistema de reconocimiento y progreso que abra oportunidades a la carrera docente, teniendo en cuenta, entre otras opciones, las siguientes:
 - a. El reconocimiento a los profesores mentores o formadores de nuevo profesorado.
 - b. El desempeño de la profesión docente en centros de especial dificultad.
 - c. La participación en acciones de mejora en los centros, debidamente evaluadas.
 - d. La participación en la creación de materiales didácticos de especial relevancia, debidamente evaluada.
 - e. La participación en acciones de formación en el propio centro o en otros centros, vinculadas a los procesos de mejora, debidamente evaluada.

e. La participación en actividades de especial dedicación.

13. Promover la creación de un instituto para la formación del profesorado en la Comunidad de Madrid con la participación de las universidades y de profesores expertos de los distintos niveles educativos y especialidades cuyas funciones, entre otras, podrían estar relacionadas con:
 - a. La selección de los centros de prácticas.
 - b. La selección y formación de los profesores mentores o tutores de prácticum o de profesorado novel en proceso de inducción.
 - c. La formación de directores.
 - d. La formación de órganos de coordinación didáctica.
 - e. La selección, creación y difusión de materiales para el desarrollo de la profesión docente.
14. Instar a la Administración Educativa de la Comunidad de Madrid para que eleve a la Administración del Estado la conveniencia de:
 - a. Homogeneizar las condiciones que afectan a la Educación y al desempeño docente: ratios, número de alumnos por curso, el horario del profesorado, las retribuciones, etc.
 - b. Promover el Estatuto Docente que regule las condiciones laborales y profesionales fundamentales para todo el Estado y establezca el desarrollo de la carrera profesional.



ORTOGRAFÍA

de las formas verbales (I)

FERNANDO CARRATALÁ

Los problemas de la tilde

Al margen de la tilde diacrítica (por ejemplo: **sé** -de los verbos *saber* y *ser*-, **dé** -del verbo *dar*-), son muchas las formas verbales que requieren tilde, y su omisión, en muchos casos, puede tener repercusiones significativas (por ejemplo: **hábito**/*habito*/*habitó*: en el primer caso, la palabra es un nombre; en el segundo y en el tercero, formas verbales (de *habitar*) en distinta persona y tiempo: **habito** es la primera persona del singular del presente de indicativo; y **habitó**, la tercera persona del singular del pretérito perfecto simple).

Si repasamos los tiempos simples de los modos indicativo y subjuntivo de las tres conjugaciones, sean regulares o irregulares los verbos, observaremos que la segunda persona del plural lleva, en determinados tiempos –y salvo que se trate de formas monosilábicas–, tilde, por tratarse de palabras agudas terminadas en **-s** (de la desinencia **-is**); por ejemplo: **cantáis**/**salís** (presente de indicativo), **cantaréis**/**saldréis** (futuro de indicativo), **cantéis**/**salgáis** (presente de subjuntivo). En cambio, no llevan tilde, en las citadas personas, el pretérito imperfecto de indicativo de los verbos de

la primera conjugación (**cantabais**), el pretérito perfecto simple de las tres conjugaciones, en verbos regulares o irregulares (**cantasteis**/**salisteis**), así como el pretérito imperfecto y el futuro de subjuntivo (**cantarais**/**cantaseis**/**cantareis**, **salierais**/**salieseis**/**salieréis**), por tratarse de palabras llanas terminadas en **-s**.

En cuanto a la primera persona del plural, llevan tilde el imperfecto de indicativo de los verbos de la primera conjugación (**cantábamos**) y el pretérito imperfecto y futuro de subjuntivo, tanto en verbos regulares como irregulares, de las tres conjugaciones (**cantáramos**/**cantásemos**/**cantáremos**, **saliéramos**/**saliésemos**/**saliéremos**), al ser palabras esdrújulas.

Llevan, asimismo, tilde, para deshacer un diptongo, todas las personas del pretérito imperfecto de indicativo de los verbos de la segunda y de la tercera conjugación (**comía**/**salía**, **comías**/**salías**, **comíamos**/**salíamos**, **comíais**/**salíais**).

salíais, comían/salían), y todas las personas del condicional de los verbos regulares o irregulares de las tres conjugaciones, también para establecer un hiato (comería/saldría, comerías/saldrías, comeríamos/saldríamos, comeríais/saldríais, comerían/saldrían). El futuro de indicativo de las tres conjugaciones y de todos los verbos llevan acentuadas todas las personas, por tratarse de palabras agudas, salvo la primera del plural, que es llana (cantaré/saldré, cantarás/saldrás, cantará/saldrá, cantaréis/saldréis, cantarán/saldrán). En el pretérito perfecto simple se acentúan la primera y la tercera persona del singular de los verbos regulares, al ser palabras agudas (canté/cantó, comí/comió, partí/partió); no así en los verbos irregulares, pues en tales casos, las formas son llanas (anduve/anduvo, tuve/tuvo, dije/dijo; a este pretérito se le llama, como irregular, *pretérito fuerte*).

Por lo que a los verbos cuyo infinitivo termina en **-guar** se refiere, hay que tener presente que determinadas personas llevan diéresis; precisamente aquellas en las que el fonema /g/ se representa con el dígrafo **gu** (y, por tanto, la u no suena) seguido de la vocal e; esto es, en las siguientes personas y tiempos (usamos el verbo **santiguar** como ejemplo):

- **santigüé** (diéresis y tilde en la vocal abierta del diptongo creciente): primera persona del singular del pretérito perfecto simple.
- **santigüe** (diéresis y sin tilde), **santigües**, **santigüemos**, **santigüéis** (diéresis y tilde en la vocal abierta del triptongo), **santigüen**: todas las personas del presente de subjuntivo.

En el resto de las personas y tiempos, los verbos cuyo infinitivo termina en **-guar** no llevan diéresis, ya que al fonema /g/, representado por la grafía **g**, sigue la vocal **u** con sonido pleno: **santiguo**, **santiguabais**, **santiguaste**, **santiguarán**, etc. (En todos estos casos, la consonante **g** va seguida de un diptongo creciente). Hay que evitar, pues, errores ortográficos del tipo **santigüáis*, **santigüases*, etc., porque en dichas formas verbales la u es una vocal velar cerrada que no forma parte del dígrafo **gu**.

Esta es la relación de verbos que, como **santiguar**, terminan en **-guar**: **aguar**, **amen-guar**, **amortiguar**, **apaciguar**, **atestiguar**, **desaguar**, **deslenguar**, **fraguar** y **menguar**.

La RAE establece que, a efectos de acentuación gráfica, deben escribirse obligatoriamente sin tilde las formas verbales siguientes:

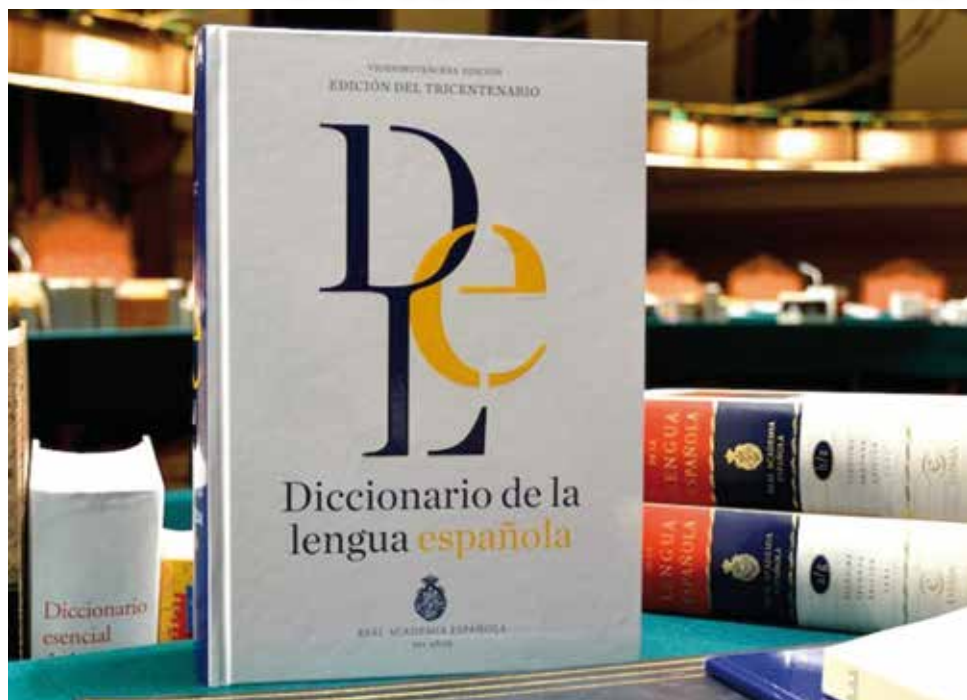
- crie**, **crio**, **criais**, **crieis** (de *criar*);
- fie**, **fio**, **fiais**, **fieis** (de *fiar*);
- flui**, **fluis** (de *fluir*);
- frio**, **friais** (de *freir*);
- frui**, **fruis** (de *fruir* [gozar]);
- guie**, **guio**, **guiais**, **guieis** (de *guiar*);

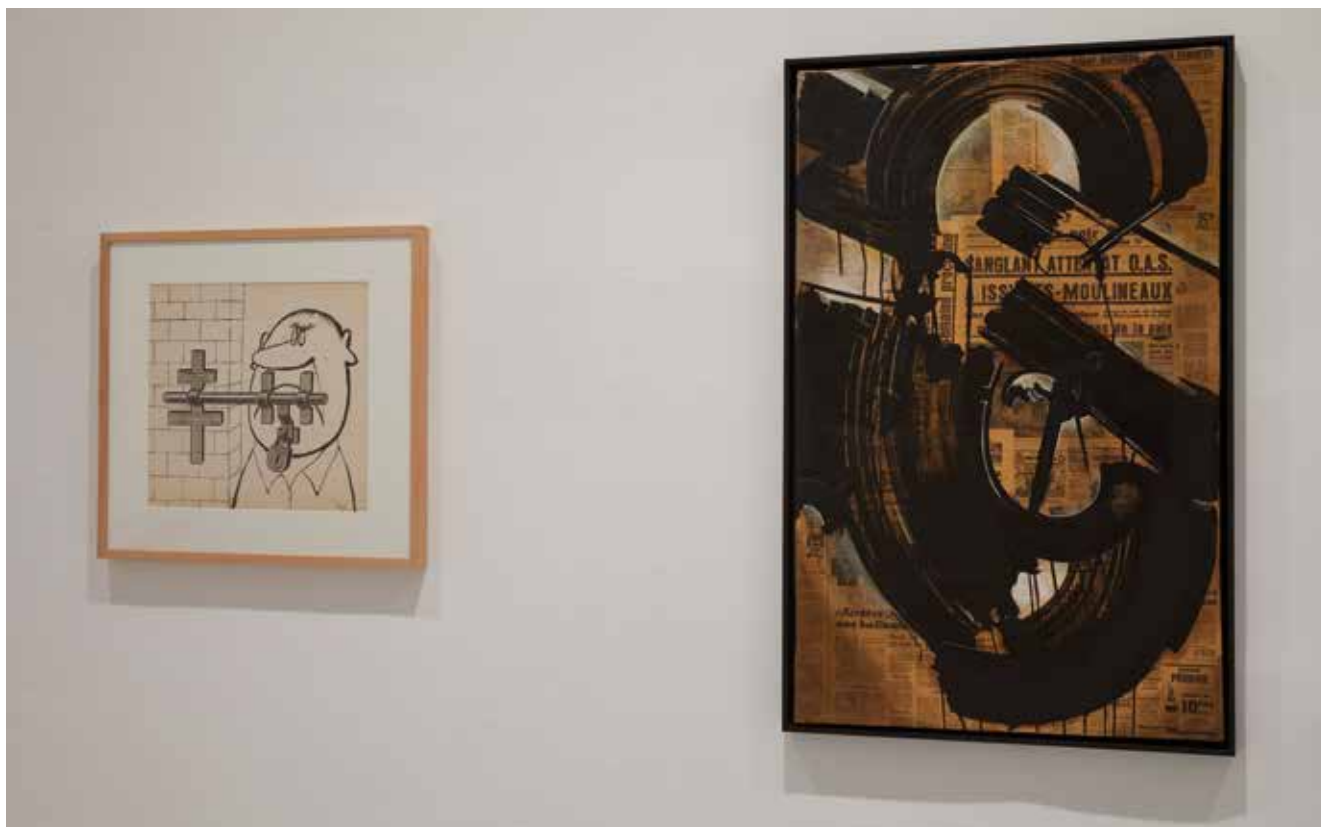
hui, **huis** (de *huir*);
lie, **lio**, **liais**, **lieis** (de *liar*);
pie, **pio**, **piais**, **pieis** (de *piar*);
rio, **riais** (de *reír*).

Con este nuevo criterio, la RAE elimina duplicidades acentuales –que respondían a la consideración de tales palabras como monosílabas o bisílabas–. La RAE no puede ser más explícita al respecto: “la duplicidad gráfica en estos casos carece de justificación y constituye un elemento disgregador de la unidad de representación gráfica del español, cuyo mantenimiento es función esencial de la ortografía. [...] En consecuencia, las palabras antes mencionadas se escribirán obligatoriamente sin tilde, sin que resulten admisibles, como establecía la *Ortografía* de 1999, las grafías con tilde”. (Cf. *Ortografía de la lengua española*, 3.4.2.3, información adicional, págs. 235-236. Madrid, Espasa Libros, 2010).

La práctica escolar viene demostrando la ausencia de la tilde en muchas de las formas verbales que deben llevarla; y el uso incorrecto de la tilde en formas que no la llevan (por ejemplo: **cantábais*, **cantárais*; y en los monosílabos **dí/*dió**, **fué/*fui**, **ví/*vió**). Es conveniente, pues, prestar atención, a la correcta acentuación ortográfica de todas las formas verbales que deban llevar tilde, pues de esta forma se evitarían muchas de las faltas de ortografía que resultan harto frecuentes. Además –y volvemos a insistir en ello– la tilde puede tener un valor semántico diferenciador (por ejemplo: **calle/callé**, **savia/sabía**, **halla/allá**, **hay/ahí**). ■

hábito/habito/habitó





Vista de la exposición. Alusiones a la represión en Argelia.

ATERRIZAJE EN PARÍS

Rafael García Alonso. UCM e IES Isabel la Católica (Madrid)

Vincente Minnelli, al comenzar la estu-
penda película musical *Un americano en París* (1951), nos presenta al actor Gene Kelly, encarnando a un pintor yanqui que intenta ganarse la vida en el barrio de Montmartre. Realiza una pintura al gusto de los turistas: vistas pintorescas de la ciudad que en un hogar de su país, junto a un diploma profesional, podrían dar a entender “no os penséis que no he viajado a Europa. Este es un recuerdo de las calles de la capital francesa por donde he paseado contagiándome del espíritu bohemio”. En una de las escenas pasa junto al tenderete de otro colega que ha pintado una pintura abstracta en la que le resulta difícil identificar cuál es la parte superior y la inferior; sin pensárselo mucho, la coloca como le parece pertinente. Da igual, parece decirnos, no tiene ni pies ni cabeza, En aquellos años posteriores a la Segunda Guerra Mundial se produjo una extraña paradoja. Muchos artistas europeos habían emigrado a Estados Unidos huyendo de la guerra. Su influjo había servido, por

TRAS LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL SE PRODUJO UN DESPLAZAMIENTO DE LA VITALIDAD ARTÍSTICA Y DEL MERCADO CORRESPONDIENTE

una parte, para dinamizar la pintura de ese país llevando, por ejemplo, el influjo del surrealismo, de la pintura informalista o del psicoanálisis; por otra, tal como tituló el historiador Serge Guilbaut, en 1983, el libro *De cómo Nueva York robó la idea de arte moderno*, se había producido un desplazamiento de la vitalidad artística y del mercado correspondiente. Pues bien, este mismo autor es el comisario de la muestra que presentamos, cuyo epígrafe se entiende mejor en ese contexto: *París pese a todo. Artistas extranjeros 1944-1968*. La exposición presenta cómo, durante ese cuarto de siglo cuyo final es la revuelta es-

tudiantil del llamado mayo francés, París continuó siendo un foco de atracción para artistas de distintas procedencias: Estados Unidos, Canadá, España, Bélgica, Alemania o los territorios todavía colonizados de Argel o Marruecos.

LA MELÉE

Ciertamente, como en la anécdota del film que hemos mencionado, existía una pintura convencional sin pretensiones innovadoras destinada al hogar burgués o al *souvenir* turístico. Sin embargo, distintas propuestas y generaciones de artistas propusieron alternativas simbólicas tras el terrible periodo bélico. El dinamismo artístico del cogollo galo fue estimulante, las propuestas artísticas arriesgadas, las discusiones teóricas encendidas. Los colegas eran también rivales buscando un sitio al sol en *la melée*. No era fácil que la enorme oferta encontrara compradores individuales o institucionales. El mundillo artístico, como un ecosistema, no se componía solo de autores sino que necesitaba –tal como sigue ocurriendo– de trampolines que pudieran encauzar y proyectar las inquietudes producidas. Galerías de arte, casas de subastas, revistas especializadas, críticos, mecenas... Se trata de agentes influyentes en el mercado artístico, sin los cuales

EN LA PROLIFERACIÓN DE ARTISTAS DE DIVERSAS NACIONALIDADES EN PARÍS FUE DECISIVO EL IMPULSO POLÍTICO E INSTITUCIONAL

los artistas correrían el riesgo de quedarse, como el personaje del film citado, en situación precaria

A menudo, las intenciones poéticas, e incluso las denominaciones de los nuevos aires artísticos, incorporaban cierto carácter transgresor. Cargado de dramatismo, el pintor Bernard Buffet (1928-1999) declaraba que la pintura no tiene por qué hacer reír, tal como ocurría con sus imágenes conectadas con el existencialismo filosófico de Jean Paul-Sartre. El *espacialismo* propuesto por el italoargentino Lucio Fontana intentaba dotar de tridimensionalidad a su obra rasgando con una cuchilla lienzos que no se pintaban. El *informalismo* ejercido por Jean Dubuffet, el alemán conocido como Wols, o los españoles Antoni Tàpies o Lucio Muñoz podía ser encuadrado también, tal como lo hizo en 1952 el crítico Michel Tapié, bajo el rótulo de *art autre* (arte otro), al que dedicó todo un libro. Otra deriva informalista, el *tachismo* -de *tache*, mancha- renunciaba a la pulcritud y a la belleza tal como hicieron los artistas del vigente entre 1948 y 1951 Grupo CoBrA, -Copenhague, Bruselas, Amsterdam- de cuyas ciudades provenían, entre otros, Asger Jorn o Karel Appel. Todos estos movimientos fueron decisivos para el surgimiento en Estados Unidos de dos corrientes -o una con dos denominacio-



Picasso. 1943. *El niño de las palomas*.



Wifredo Arcais. *Alroa*. 1950

nes- que, a su vez, ejercieron un influjo considerable sobre la pintura europea. En 1952 el crítico estadounidense Harold Rosenberg contribuyó a la consolidación de la denominada *action painting* dominada por la energía, el movimiento y la gestualidad de los por entonces treintañeros Franz Kline (1910-1962) o Jackson Pollock (1912-1956). Sobre este último, en 1949 la revista *Life* publicó el reportaje titulado: *¿Es el más grande pintor vivo de los Estados Unidos?* El espaldarazo definitivo del *expresionismo abstracto* fue debido en 1955 al crítico Clement Greenberg, el cual había propulsado, frente a la concepción meramente decorativa de la pintura, una agresivamente gestual en la que, como en el caso de Pollock, la pintura era derramada, en una especie de trance arracional que evocaba la liberación de lo inconsciente, sobre enormes lienzos extendidos en el suelo.

En tal proliferación de artistas de diversas nacionalidades en París fue decisivo el impulso político e institucional. Las instituciones galas ofrecieron becas a los artistas extranjeros. Con el fin de promover el entendimiento mutuo y la evitación de futuros conflictos se creó, recién acabada la contienda, el Programa Fulbright. En Estados Unidos surgió la G. I. Bill (Servicemen's Readjustment Act.), ley de ayuda a la educación de los veteranos de la Segunda Guerra Mundial, que impulsaba la formación en París de artistas como los veinteañeros Sam Francis (1923-1994) o John Franklin Koenig (1924-2008). Jovencísimos también pintores canadienses como Jean-Paul Riopelle (1923-2002) o Marcel Barbeau (1925-2016) desarrollaron también el grupo *Automatista* de

EL ARTE AYUDABA A REFLEXIONAR SOBRE UN MUNDO EN EL QUE LA MENTALIDAD CONSUMISTA SE CONVERTÍA EN UNA PERSPECTIVA COTIDIANA

carácter también gestual. Podía decirse que, tal como había presentado Ernest Hemingway en *París era una fiesta* el periodo comprendido entre 1921 y 1926, la vitalidad artística fluía por los cuatro costados. Fruto probablemente de esa misma abundancia, en la capital francesa se desarrollaron movimientos distintos apoyados frecuentemente por galerías, revistas y, en algunos casos, críticos. Mencionemos la Galerie Huit (1959-1951) de carácter multirracial y multiétnico; la Galerie Arnaud (1953-1962) que publicaba *Cimaise*, bajo la dirección de varios críticos, entre los que se encontraba Michel Ragon (n.1924). En 1955 la galería de Denise René, con la exposición *El movimiento*, ponía las bases para lo que sería el Arte cinético y el *Optical Art*; destacaron los también treintañeros Jean Tinguely (1925-1991), el venezolano Jesús Rafael Soto (1923-2005), o el algo más mayor Victor Vasarely (1906-1997). Esta corriente pretendía implicar al espectador cuyo propio movimiento alrededor de la obra permitía que esta ofreciera ilusiones ópticas o percepciones sorprendentes. Soplar, por ejemplo, unas láminas metálicas podían convertirse en un juego destinado a producir oscilaciones y sonidos.



Sabine Weiss. París, 1952.

ARTE Y SOCIEDAD DE CONSUMO

Vector frecuente de estos movimientos consistía en llevar el arte a la calle, hacerlo formar parte del *fluir* callejero cotidiano, tal como se hizo en 1970, en Madrid, con el Museo de Escultura al Aire Libre del Paseo de la Castellana, donde precisamente encontramos varias piezas cinéticas. Se pretendía conseguir que, más allá de las galerías, museos o casas de subastas las prácticas artísticas ayudaran también a reflexionar sobre un mundo en el que la mentalidad consumista se convertía –lejos de la zozobra y escasez del periodo bélico– en una perspectiva cotidiana. De nuevo, a este respecto, es interesante el eje París-Nueva York. El éxito artístico y económico del expresionismo abstracto en Estados Unidos contrastaba con la diversidad de corrientes existentes en París. El mundo parisino era consciente de que los grandes vencedores de la guerra, los liberadores de Francia, eran los verdaderos líderes mundiales junto con la Unión Soviética contra la que, desde el año 1947, se desarrollaba tensamente la guerra fría. El sentimiento de subordinación a los americanos puede constatarse en la exposición que presentamos. En un cuadro de 1945, Michel Florisoone afirma: *El genio francés necesita del extranjero para funcionar*. Con el fondo de una bandera alemana, una mujer soviética y otra estadounidense compiten en un espectáculo de lucha libre. La cosmopolita y centralista capital francesa recibía gustosamente a artistas extranjeros en la veintena o en la treintena, esperando revitalizar el mundillo artístico local. Al mismo tiempo, observaba con el rabillo del ojo el peso creciente de Nueva York como foco dominante desde donde las tendencias artísticas se consolidaban a nivel mundial. Es significativo que en 1959 la revista Arts realizara una encuesta entre artistas preguntando si la Escuela de París –cuyo flo-

recimiento se había producido entre 1915 y 1940– había muerto. Lo que era indudable era que los protagonistas de aquella ecléctica escuela pertenecían a una generación distinta a la de los jóvenes veinteañeros o treintañeros que hemos ido desgranando. Jean Arp, Robert Delaunay, Constantin Brancusi o Brassai habían nacido en fechas comprendidas entre 1876 y 1899. Resulta revelador que la primera sala de París pese a todo incluya una foto del cadáver de Vassily Kandinsky (1866-1944) cuya última exposición se había clausurado dos días antes de su muerte. En esa misma fecha Pablo Picasso contaba con sesenta y cinco años. Cinco años más joven, pero ya en la sesentena, era Roger Bissière (1886-1964), quien –como Kandinsky– practicaba la llamada *abstracción lírica* defendiendo que la esencia de la pintura consiste en “una geometría viva de formas y colores”. El cambio generacional –apoyémonos en la idea de las generaciones propuesta por José Ortega y Gasset en 1925– no era en este caso, sin embargo, de los que exigen reformar radicalmente lo anterior, sino más bien de aquellos otros que se consideran a sí mismos como desarrollo de ideas germinadas anteriormente. Incluso cuando se hace desde la discrepancia.

DESDE PARÍS, SE OBSERVABA CON EL RABILLO DEL OJO EL PESO CRECIENTE DE NUEVA YORK COMO FOCO ARTÍSTICO DOMINANTE

Es el caso, a nuestro parecer, del cuadro de gran formato pintado hacia 1966-1967 por el artista islandés conocido como Erró (n. 1932) *Los orígenes de Pollock* (quien había muerto unos diez años antes). En la parte inferior aparece un doble retrato del artista gestual estadounidense. Detrás de él aparecen reproducciones de influyentes artistas europeos: Munch, Picasso, Dalí, Beckmann, Matisse... Viene a constituir una especie de recordatorio de que la obra de Pollock se alza a partir de los giros de la vanguardia europea. Una ambigüedad se hace presente: el arte y el estilo de vida de Estados Unidos conquista Europa a partir de cuya historia e influencias nació.

Ahora bien, como escribía Ortega y Gasset, “cada generación representa una cierta *altitud vital*, desde la cual se siente la existencia de una forma determinada”. A

ese respecto, el cuarto de siglo que cubre la exposición pone de manifiesto que la vitalidad estadounidense es mirada con el arrobo que merece el vencedor pero también con cierta desconfianza hacia un *way of life* basado en el despreocupado consumismo y quizá en la alienación. Como es sabido, Francia ha sido uno de los países europeos donde el jazz se ha incorporado a la tradición local. En varias fotos aparece, por ejemplo, el por entonces joven trompetista Miles Davis (1926-1991) junto a la actriz francesa Juliette Greco (n. 1927). En un reportaje se afirma que el jazz capta el espíritu de un tiempo nuevo. Se presenta a músicos como Dizzy Gillespie, John Coltrane o Duke Ellington tras el subtítulo “Los negros americanos nos llevan sesenta años de adelanto”. Lo que iba amagando era un espíritu de ruptura con los modos de vida de generaciones anteriores. El joven François Truffaut (1932-1984) mostraba en *Los cuatrocientos golpes* (1959) el desconcierto de un adolescente hacia los modelos familiares y educativos vigentes. El siempre activo Picasso había denunciado en 1951 con “Masacre en Corea” la guerra activa en aquel momento. El propio colonialismo francés fue objeto de atención crítica de artistas alarmados primero por el descubrimiento de torturas en Argelia y, más tarde, proclives a la descolonización de aquel territorio. Se gestaba también desapego hacia la banalidad del fenómeno turístico facilitado transoceánicamente desde 1951 gracias a la recuperación económica y los aviones a reacción. Por su parte, Célia Bertin publica en 1958 *Les temps de femmes*, estudio en el que cuestiona la distancia entre la proclamada igualdad de derechos de las mujeres y su efectivo cumplimiento. Nueve años antes Simone de Beauvoir había puesto de manifiesto, en *El segundo sexo*, la inferioridad simbólica y efectiva de las féminas respecto de los hombres. El conjunto de estos y otros datos evidencia cómo se iba gestando una nueva altura vital que culminaría en 1968 con el llamado “mayo francés”. El arte y la literatura ayudaban a mostrar tales cambios; la filosofía y las ciencias sociales, a conceptualizarlos. ■

Datos de interés

Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.
Edificio Nouvel. Ronda de Atocha, s/n. Madrid.
21 de noviembre de 2018 al 22 de abril de 2019.

APUNTES DE MATEMÁTICAS

Las Matemáticas en el mundo de la empresa

El papel que desarrollan las Matemáticas y los matemáticos en el mundo de la empresa ha crecido exponencialmente durante los últimos años y es muy probable que lo seguirá haciendo en el futuro.

Aunque, el número de estudiantes en los diversos grados y dobles grados de Matemáticas se ha incrementado notablemente, las ofertas de trabajo para matemáticos no se cubren y empresas de muy diferentes ámbitos los buscan con gran interés.

Diego Liton y David Usero se adentran en el mundo *Big Data* de una forma muy didáctica. Así, indican que el *Big Data* consiste en controlar el volumen de datos, su variedad, la velocidad, la veracidad de los mismos para poder distinguir los más fiables de los menos y el valor de los datos. Manejar todos estos parámetros de manera eficiente es una tarea altamente compleja en la que intervienen profesionales de diversa índole de tal forma que, el estudio de datos asociado al *Big Data*, ha cambiado los paradigmas de la estadística tradicional y ha abierto una nueva perspectiva y un campo que en el futuro ocupará a muchos de los niños y jóvenes que se están formando en la actualidad.

Javier Lafuente, fundador y director de desarrollo de productos de *Decide*, una de las empresas líder del mercado español en el desarrollo de Sistemas, basados en Analítica Avanzada e Inteligencia Artificial, afirma en el artículo “El matemático práctico” que raras veces los problemas que aparecen en la empresa están bien definidos y es necesario saber desarrollar *software* para resolverlos. Añade que la mayor parte de los matemáticos no son teóricos sino matemáticos prácticos por lo que no parece razonable que la educación universitaria esté más enfocada a formar teóricos, dejando de lado otras habilidades que, finalmente, serán las que marquen la diferencia en el desempeño profesional, como trabajar en equipo, entender al cliente o comunicar las ideas complejas.

En “La Estadística aplicada al mundo financiero y cómo controlar el riesgo de crédito”, Marta Martínez, responsable de Riesgo de Crédito en el Departamento de Recobro de la empresa *ONEY*, se fija como objetivo hacer entendible la cadena de concesión de crédito, los riesgos que conlleva y las implicaciones que tiene para los bancos y entidades financieras la aceptación de las financiaciones. Igualmente hacer notar que detrás de todas las decisiones hay modelos estadísticos que las sustentan, cuyo objetivo es minimizar el riesgo y conceder el crédito solo a aquellas personas que puedan cumplir las expectativas.

Maribel González Vasco, profesora de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, nos habla de “Las Matemáticas que custodian los secretos”, e indica que cada día damos un paso más hacia la virtualización de nuestras rutinas. Dice que el receloso hombre analógico ha evolucionado de manera preocupante hacia una especie hiperconectada, con un cierto gusto por el exhibicionismo digital y, demasiado a menudo, inconsciente de los riesgos que acechan a su alrededor. Señala que la *criptografía* se ocupa del diseño de herramientas para conseguir garantías de seguridad en presencia de potenciales adversarios. Las Matemáticas proporcionan, por otra parte, el marco adecuado para caminar hacia una sociedad más conectada, pero también menos vulnerable.

En “Las Matemáticas y el comportamiento del consumidor”, Samuel Téllez, directivo de la empresa *Nielsen*, con casi cien años de existencia y que se dedica a la investigación de mercados, indica que la compañía analiza todo lo que ve y compra el consumidor, las tendencias y por dónde camina el futuro, realizando informes para diversas empresas con el fin de ayudarlas en la toma de decisiones. Describe, por otra parte, de forma muy precisa las técnicas de muestreo que desarrolla *Nielsen*.

Antonio Nevot y David Usero.

Coordinadores de Matemáticas del Colegio Oficial de Docentes

BIG DATA y ANALÍTICA:

Estadística con muchos datos

Diego Liton (Banco de Santander)
y David Usero (Colegio San Juan Bosco y
Universidad Complutense)

estimaba que un experto en *Map Reduce* tenía un salario bruto de unos 116000 dólares y un experto en *Big Data* de unos 110000 dólares.

La estrategia de *Google* con el *Big Data* se fundamenta en dos pilares: "No compartir nada" y "Divide y Vencerás".

La ineficiencia en la comunicación reduce la eficiencia del procesamiento de los datos, así que cada nodo va a ir trabajando con los datos de los que dispone en ese nodo, y los datos se irán distribuyendo según se disponga de almacenamiento en cada nodo.

Para hacernos una idea de en qué consiste, mejor poner un ejemplo. Supongamos que queremos contar las palabras escritas en *El Buscón*, de Quevedo, para trabajarlo en clase. Si el profesor se pone a hacerlo él solo, en su casa, tardará una cantidad de tiempo, digamos 20 horas. Además de llevar mucho tiempo, hay posibilidad de que se cometa algún error contado palabras.



Todos estamos siendo testigos de esa revolución llamada *Big Data*, que sin saber muy bien cómo, se está introduciendo poco a poco en nuestras casas de la mano de internet, las máquinas inteligentes, los asistentes por voz, etc. ¿Cómo funciona? ¿De dónde parte y adónde quiere llegar? Esto es lo que pretendemos contar en estas líneas.

En realidad, todo empieza con la llegada de los ordenadores. Estas máquinas diseñadas para realizar cálculos (computadoras) han ido ganando potencia de cálculo a lo largo de los años. La Ley de Moore se sigue cumpliendo a rajatabla: cada dos años se duplica en número de transistores de un procesador, lo cual se traduce en mayor eficiencia a la hora de procesar la información.

Sin embargo, en sistemas distribuidos, donde se intentan conectar varios ordenadores para compartir información como lo hace nuestro cerebro, aparecen problemas de sincronización, ancho de banda, etc. Es como el juego del "teléfono escacharrado", en el que la aparición de errores en el mensaje es frecuente y la manera de evitarlos pasa por enviar el mismo mensaje de forma repetida, disminuyendo mucho la eficiencia y rapidez de la comunicación.

Todo esto cambió con Larry Page y Serguei Brin, dos estudiantes que supieron encontrar sentido y utilidad a sus clases de álgebra. Hace 20 años fundaron una empresa llamada *Google* y, entre otras muchas cosas, se pusieron a resolver el problema de los sistemas distribuidos. Como resultado, en 2002 y 2003 presentaron el *Google File System* un sistema de ficheros para la información distribuida y *Map Reduce* un modelo de programación para procesar y generar largas series de datos. Y esa habilidad fue la que hizo de *Google* el mejor de todos los buscadores de internet, y posteriormente el gran gigante que es hoy en día. En el año 2017, la revista *Forbes*

Si en lugar de eso pone a contar a cuatro alumnos, de manera que cada alumno cuenta las palabras de un cuarto de libro, tardarán 5 horas cada uno. Posteriormente el profesor deberá sumar las palabras que cada alumno le da, por lo que gastará otra hora más. De esta manera consigue contar todas las palabras en 6 horas.



Sin embargo, esto no resulta muy fiable, porque algún alumno puede haberse equivocado. Para mejorar la fiabilidad, en lugar de repartir un cuarto de libro a cada alumno, puede repartir tres cuartos a cada uno de ellos, compara y analiza los posibles errores individuales y suma los datos. No es tan corto como en el reparto anterior, pero sí más fiable.

Y ahora imagina si contara con toda la clase, o con todos los alumnos del centro.

Eso es algo parecido a lo que hace *Google* con la información: cada nodo procesa solamente una cantidad parcial de información y luego otro nodo se encarga de reunir los datos de los demás y procesar la información de estos nodos.

En el caso de las máquinas, ellas no se equivocan en sus cálculos. No se repite el procesamiento, simplemente se almacena cada dato por triplicado por resiliencia y rendimiento.

Por "resiliencia", para que en el caso de que un servidor (un nodo) se caiga o se rompa, haya al menos otros dos con los datos que se pueden haber perdido. El sistema es "inteligente" y es capaz de detectar esta eventualidad y empezar a mover los datos "perdidos" a un tercer nodo para garantizar que sigan estando por triplicado en el sistema.

Por rendimiento, porque al tener el dato por triplicado siempre será más fácil encontrar un nodo "ocioso" donde esté el dato. Además, en caso de que un proceso esté dando un mal rendimiento, el sistema también sería capaz de detectarlo y lanzar el proceso en paralelo en otro nodo que pudiera ir más rápido.

En resumen, el dato se almacena por triplicado no por un tema de fiabilidad, sino de resiliencia y rendimiento.

La ventaja es que el proceso es escalable tantas veces como se quiera, y permite organizar en estructura de árbol toda la información, procesarla, etc.

Además, para procesar datos de esta manera no es necesario contar con procesadores muy rápidos de última generación. Basta con tener un número suficientemente grande para que cada uno se encargue de una cantidad suficientemente pequeña de información. Cada nodo procesará lo que pueda.

Pero el *Big Data* no es solo eso. En 2001, Doug Laney introdujo el concepto de las 3 V's. *Big Data* consiste en controlar el **volumen** de datos, su **variedad** y la **velocidad**. Esta es la mejor definición de *Big Data*.

Manejar grandes volúmenes de datos requiere manejar *Terabytes* de datos y registros, realizar transacciones de datos en tablas, ficheros, etc.

Por otra parte, se requiere velocidad en el proceso de lotes, de manera que se pueda hacer en tiempo real o, al menos, en un periodo corto de tiempo, manejar flujos de datos en tiempo real, etc.

Además, los datos serán de fuentes muy variadas, algunos estructurados, otros no, en bases de datos, archivos de diversa índole como *pdf*, *Word*, etc. o de orígenes diversos como un *Smartphone*, imágenes, encuestas, internet...

Hay quien incluye también otras dos V a la definición: manejar la **veracidad** de los datos para poder distinguir los más fiables de los menos, y el **valor** de los datos. Habrá datos con más interés por su significado o utilidad, y otros menos importantes.

Manejar todos estos parámetros de manera eficiente es una tarea altamente compleja en la que intervienen profesionales de diversa índole. Requiere de un nuevo paradigma tecnológico con capacidad para:

- Adquisición y almacenamiento de grandes volúmenes de datos de una manera mucho más rápida y eficiente, que proporciona una mayor profundidad de análisis.
- Posibilidad de tratar mayor variedad y tipologías de datos (estructurados y no estructurados). Se amplía la perspectiva y riqueza de los datos disponibles para el análisis.
- Mayor rapidez y capacidad de procesamiento, que permite realizar análisis en tiempo real y llegar al cliente o a la toma de decisiones en el momento oportuno.
- Infraestructura más barata y escalable utilizando plataformas de *software* abierto.
- Adopción de metodologías ágiles, que permiten reducir el tiempo de disposición al cliente y minimizar los riesgos de ejecución de los proyectos.

El estudio de datos asociado al *Big Data* ha cambiado los paradigmas de la estadística tradicional. Para hacerse una idea



del tamaño del conjunto de datos, es necesario ver diversas escalas de información.

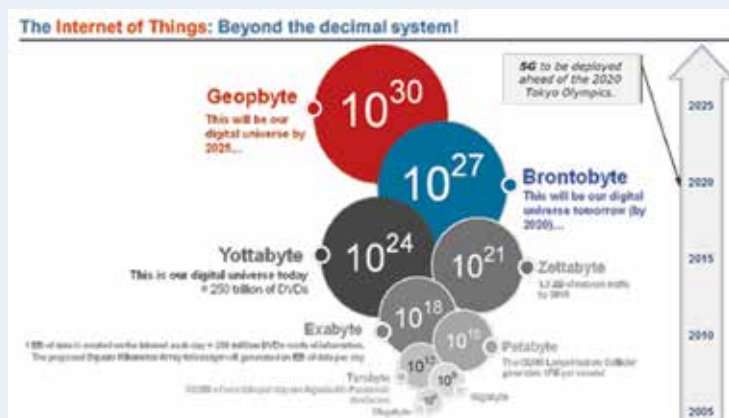
Un *byte* (B) son 8 *bits*, es decir, 8 ceros y unos. Estamos familiarizados con el manejo de unidades como el *Kilobyte* (KB) que son 1024 *bytes* o el *Gigabyte* (GB), que son 1024 KB.

Un *Terabyte* (TB) son 1024 *Gigabytes*, más o menos el tamaño de 200000 fotografías o canciones en mp3, o el de 2000 copias de la Enciclopedia Británica.

Si juntamos 1024 TB tenemos un *Petabyte* (PB). Veinte veces todo el *hardware* fabricado en 1995 sumaría 1 PB, y se estima que *Google* procesa unos 20 PB de información cada día. En *Facebook* se genera 1 PB de información nueva cada dos días, y la web de descargas ilegales *Megaupload* tenía unos 25 PB antes de ser cerrada por las autoridades.

La unidad siguiente en esta escalera es el *Exabyte* (EB), que corresponde a 1024 *Petabytes*. Se estima que en toda la historia de la humanidad hasta 2003, generamos unos 5 PB. Actualmente, en toda la red internet se generan 1 EB cada día.

Un *Zettabyte* (ZB) son 1024 *Petabytes*. Toda la información generada hasta 2011 suma 1,8 ZB, y en 2016 el tráfico total de internet asciende a 1,6 ZB. Sin embargo, esta no es la última, se estima que el gobierno de los Estados Unidos tiene almacenados aproximadamente 1 *Yottabyte* (YB) de datos, unos 1024 ZB. Este año o el siguiente el "internet de las cosas" generará un tráfico que se medirá en *Brontobytes* (1BB=1024 YB) y alrededor de 2025 se habrán generado 1 *Geopbyte* que son 1024 BB.



El objetivo del *Big Data* es poder procesar y analizar toda esa información. Esto significa que las técnicas estadísticas habituales basadas en el muestreo y análisis de un pequeño número de datos se queda obsoleto y debemos recurrir a técnicas más avanzadas.

La analítica de datos va asociada al *Big Data*. El análisis de datos consiste en inspeccionar, limpiar y transformar datos con el objetivo de resaltar información útil, lo que propicia conclusiones y apoyo a la toma de decisiones.

El Estadístico John Tukey definió el análisis de datos en 1961 así:

"Procedimientos para analizar datos, técnicas para interpretar los resultados de dichos procedimientos, formas de planear la recolecta de datos para hacer el análisis más fácil, más preciso o más exacto."



El análisis de datos o analítica utiliza diversas técnicas que se obtienen directamente de la Estadística. Así, utiliza la estadística descriptiva tradicional para describir o resumir las características de una colección de datos, centrándose en ver qué ha sucedido. También se utilizan técnicas como el análisis exploratorio de datos, centrado en descubrir nuevas características en los datos, el análisis confirmatorio de datos, que se centra en la confirmación o falsificación de hipótesis existentes.

Estas técnicas forman la base del análisis convencional, centrado en explorar qué ha pasado e intentar ver el porqué. Pero la analítica pretende llegar más allá mediante el análisis predictivo que busca explorar qué sucederá en el futuro y la optimización que procura ver cómo conseguir que suceda la mejor de las proyecciones.

La analítica se puede aplicar a conjuntos de datos muy diversos, no solamente numéricos, sino también al análisis de textos, aplicando técnicas estadísticas, lingüísticas y estructurales para extraer y clasificar información de fuentes de texto, un subconjunto del análisis de datos no estructurados.

Además, una parte fundamental consiste en la visualización de datos, que implica la creación y el estudio de la representación visual de los mismos, es decir, la información que ha sido abstraída de alguna forma esquemática, incluyendo atributos o variables para las unidades de información. Una correcta visualización de los datos analizados es fundamental para poder transmitir los resultados obtenidos de forma clara.

Todas estas técnicas han abierto una nueva perspectiva y un campo que en el futuro ocupará a muchos de los niños y jóvenes que se están formando en la actualidad. Un estudio de la revista *Forbes* con datos del año 2015 estimaba que había unos 5 millones de personas trabajando en este campo en los Estados Unidos, y las estimaciones ofrecen un crecimiento del 15% anual en las necesidades de este tipo de puestos de trabajo, que reúnen a profesionales formados en diversas disciplinas, principalmente en Física o Matemáticas y también en Informática, que además han realizado una especialización en el campo y cuentan con Máster o Doctorado.

Se estima que en el futuro la demanda sea mucho mayor debido en parte a la gran cantidad de datos para analizar, las posibilidades de aplicación a diversos campos, y la más que probable aparición de más y mejores técnicas estadísticas. ■

EL MATEMÁTICO PRÁCTICO

JAVIER LAFUENTE. *Decide*

Es la segunda vez que Antonio Nevot me da la oportunidad de reflexionar sobre la relación entre la academia y la empresa, y las distintas maneras en que ambas ven la realidad. Ya muchas veces se ha hecho esta reflexión en el ámbito del software, donde un número no insignificante de desarrolladores ha preferido no cursar estudios académicos, dando a su formación un aire artesanal.

Mentiría si dijera que comparto este enfoque con respecto a las matemáticas. Es evidente que las matemáticas son una disciplina de alto contenido teórico y con una trayectoria suficientemente larga como para pensar que no es necesario conocer la base en profundidad para siquiera plantearse practicarla.

Aún así considero, en la línea de Sir Ken Robinson, que la formación reglada hace excesivo énfasis en el conocimiento formal, dejando de lado otras habilidades tan o más importantes que **este**.

El Objetivo

Es precisamente en el objetivo en sí donde se da una de las mayores diferencias entre el enfoque académico y el empresarial. Cuando estudiamos Matemáticas, nuestra probabilidad de éxito es directamente proporcional a nuestra capacidad de adquirir conocimientos y, a continuación, aplicarlos a la resolución de problemas bien definidos.

Un problema está *bien definido* cuando tiene una única respuesta, aunque a la misma se pueda llegar por distintas vías. Todos o casi todos, los problemas que se plantean a un estudiante de Matemáticas de cara a evaluar su rendimiento son de este tipo. Un estudiante aventajado, de hecho, **podría salir de cualquier examen con una idea clara de la calificación que iba a obtener**, sin ni siquiera haber mediado palabra con el profesor.

En la empresa, las cosas son de otra manera. Y lo son en dos sentidos fundamentales:

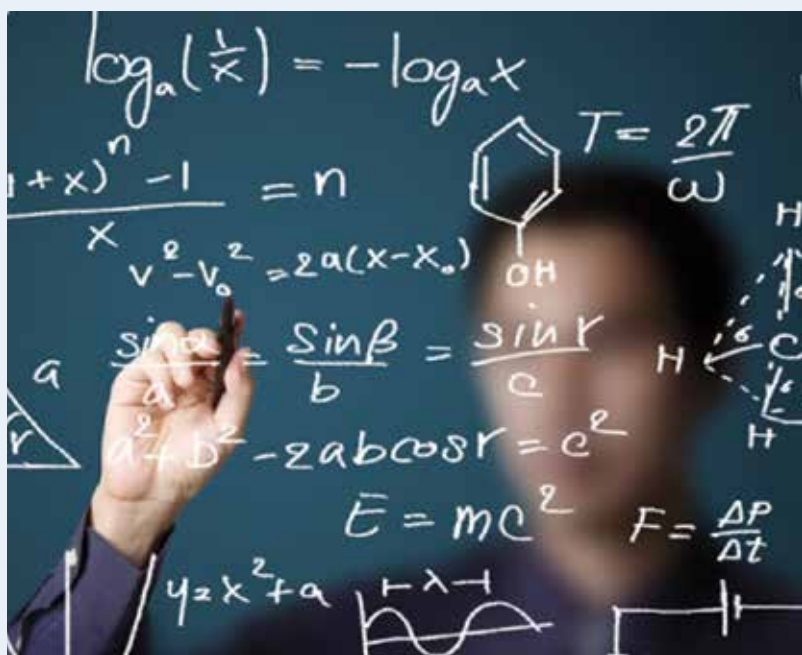
1. Rara vez los problemas que aparecen en la empresa están *bien definidos*.
2. Las más de las veces, la razón por la que alguien propone un problema en el ámbito empresarial es porque quiere *utilizar*

sus resultados de manera casi inmediata (más aún cuanto más nos alejemos del ámbito de la subvención pública).

Y estos dos sencillos puntos van a hacer que debamos olvidar y reformar algunas de las prácticas que nos eran útiles al estudiar, y que además debamos poner el valor y el foco en prácticas nuevas, más enfocadas en la comunicación que en los fundamentos teóricos de la matemática. Comencemos, pues, el argumento.

Proyectos Matemáticos

Si bien es cierto que en la actualidad las Matemáticas tienen un rol importante en diversos puntos de la función empresarial, me gustaría centrarme en uno que, a día de hoy, tiene especial relevancia: la ciencia de datos, centrada en extraer información y decisiones a partir de los datos. Veamos dos ejemplos en el mundo real.





Waze (B2C)

Un ejemplo de nuestro día a día es *Waze*, que dispone tanto de información proporcionada por los usuarios como de la información de velocidad enviada por los móviles de conductores. Con esta información, es capaz de deducir la velocidad media actual por cada una de las vías de circulación. Por otra parte, dispone de datos históricos que le permiten no sólo deducir la velocidad actual, sino la velocidad futura en una vía concreta, a partir de los datos históricos y el estado actual. Por último, utilizando esta información, es capaz de proponer al usuario una ruta óptima a tu destino, permitiéndole esquivar atascos y llegar lo antes posible al punto deseado.

Detrás de cada una de estas funcionalidades no hay otra cosa que matemáticas: algoritmos de analítica predictiva y prescriptiva que permiten utilizar la información para extraer nueva información (tráfico y velocidades medias) y tomar decisiones (ruta óptima).

ORQUEST (B2B)

En otro ámbito de cosas, *ORQUEST*, una solución de última generación de planificación de la fuerza de trabajo en el *retail* de moda, es capaz de prever el tráfico futuro de clientes en cada una de las tiendas en cada momento del día.

En función de esto, calcula las necesidades de personal (vendedores), de manera que se maximice el potencial de venta de la tienda, para finalizar realizando una asignación automática de horarios a trabajadores que dé cobertura a las necesidades calculadas.

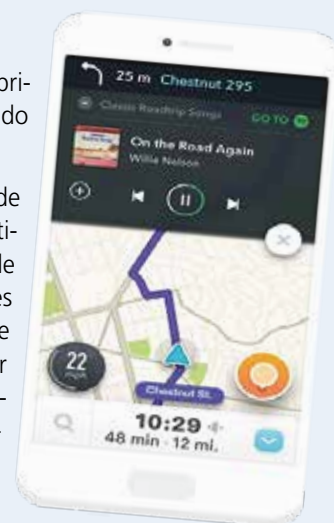
Cada uno de estos pasos requiere de sofisticados algoritmos matemáticos que permiten tomar las mejores decisiones.

El Problema que Resolver

Si bien es cierto que las Matemáticas que hay detrás de todas estas técnicas son de elevada complejidad, también lo es que una de las mayores complejidades a las que se enfrenta un matemático en la empresa es la de descubrir cuál es el problema a resolver. En un primer momento, tanto el usuario como el matemático podrían parecer estar de acuerdo, pero

no es hasta que se genera una primera versión del producto cuando los detalles salen a la luz.

Por ejemplo, en el caso de *Waze*, el usuario y el matemático podrían estar en principio de acuerdo en que el problema es conseguir llegar lo antes posible al destino, pero ante un primer uso del producto, el usuario podría darse cuenta de que preferiría llegar un poco más tarde si evitara calles estrechas.



En el caso de *ORQUEST*, el usuario y el matemático podrían estar en un principio de acuerdo en que se busca una solución que maximice la venta de la tienda. Ante un primer uso, el usuario podría tener una nueva perspectiva, prefiriendo perder algo de venta a costa de que sus empleados tengan horarios más equilibrados.

En definitiva, dada la elevada complejidad de los problemas que se resuelven en este tipo de proyectos, es prácticamente



ORQUEST



imposible saber de antemano con exactitud qué es lo que se espera del sistema, y no es hasta que se empieza a trabajar con él el usuario puede afinar su percepción sobre lo que necesita realmente. Por lo tanto, en ningún momento del desarrollo el matemático se encuentra con un problema bien definido, sino más bien con uno que va cogiendo forma a la vez que el producto se usa, y que probablemente nunca deje de evolucionar.

El matemático práctico

Y es precisamente en la tarea de descubrir el problema a resolver en la que se necesitan otras habilidades, además de las puramente formales, que a día de hoy no se potencian lo suficiente en el ámbito académico.

Conocimiento del negocio

Aunque no sea necesario ser un experto en el negocio del usuario, sí es recomendable tener conocimientos básicos sobre el mismo, al menos para poder hablarle en sus propios términos. No podemos olvidar que el usuario muy probablemente tenga una formación muy lejana a las Matemáticas, y no podemos esperar que sea receptivo a un mensaje excesivamente técnico. No hablemos de variables, restricciones, gradientes, y hagámoslo más de clientes, potencial de venta y conversión.

Empatía

Por otra parte, es importante entender que no en todos los ámbitos se valoran las mismas cualidades, y que el hecho de que tu usuario no entienda que cuando la primera derivada se anula estamos en un óptimo local, no significa que no sepa cuál es la mejor manera de gestionar su negocio.

Sencillamente son dos puntos de vista distintos sobre la misma cosa y, francamente, la mejor actitud aquí pasa por aprovechar la ocasión para aprender de alguien que lleva años dedicado al negocio en el que el matemático probablemente acaba de entrar.

Habilidades de programación

Si bien alguien podría pensar que el matemático tiene un rol de pensador, mientras que otros tendrán el rol de programar lo que él piensa, nada más lejos de la realidad. Es como planear que un artista piense su cuadro mientras otro lo pinta.

Para programar la "idea" del matemático, es imprescindible entenderla bien, como solo él mismo lo hace. Además, de cara a poner en las manos de nuestros usuarios nuestras ideas aún no acabadas, es necesario desarrollar prototipos que permitan verlas en acción. Estos prototipos deben ser lo más parecidos a la realidad, y se deben desarrollar lo más rápido posible, para no perder el *momentum*, y mantener al usuario enfocado.



Para todo esto, es necesario saber desarrollar *software*. Y es importante hacerlo bien y rápido. Hemos de tener en cuenta que ésta no es una habilidad adicional o deseable de tener. Es una habilidad troncal en el matemático práctico. Algo sin lo que jamás podrá desarrollar todo su potencial.

Habilidades de comunicación

Y, por último, pero no por ello menos importante, están las habilidades de comunicación.

Las ideas no son nada sin que alguien las compre. Una idea maravillosa a la que un usuario es incapaz de verle el valor se queda en el cajón de las ideas maravillosas nunca puestas en práctica. Por lo tanto, para que una idea maravillosa de verdad vea la luz, es necesario venderla.

Son famosos los tandems científico-comerciales que llevan a la luz ideas brillantes (*aka. Steve Jobs & Steve Wozniak*), pero no por famosos son frecuentes. Lo habitual es que sea el propio matemático el encargado de comunicar sus ideas, por lo que resulta muy deseable desarrollar habilidades de presentación y comunicación. Las ideas no son nada si no se ponen en valor. ■

Conclusiones

El objetivo de este artículo era el de mostrar que las habilidades académicas que se trabajan durante la educación reglada no son más que una pequeña parte de las habilidades necesarias para el ámbito empresarial.

Creo que se invierte demasiado tiempo en adquirir conocimientos técnicos, y se dejan de lado durante todo ese tiempo otras habilidades que, finalmente, serán las que marquen la diferencia en el desempeño profesional.

Trabajar en equipo, entender al cliente o comunicar las ideas complejas son aspectos que se deberían trabajar más en el ámbito educativo, incluso en detrimento de algunos aspectos teóricos a los que lo académico da quizás excesivo valor.

La mayor parte de nosotros no somos matemáticos teóricos, sino matemáticos prácticos, por lo que no parece que tenga sentido que la educación universitaria esté más enfocada a formar a los primeros que a los segundos.



ESTADÍSTICA APLICADA EN EL MUNDO FINANCIERO

¿Cómo controlar el riesgo financiero?

Marta Martínez Martín

Responsable de Riesgo de Crédito. Dpto. Recobro. ONEY

Hoy en día nos encontramos con una gran cantidad de anuncios en televisión, internet, prensa o radio ofreciéndonos infinitas de créditos inmediatos de distintos importes y plazos.

Se pone a nuestra disposición financiación para todo lo que podamos y queramos necesitar: casa, coche, electrónica, vacaciones o pequeñas escapadas. Incluso nuestras tiendas de confianza nos ofrecen sus propias tarjetas de crédito con las que poder pagar todas las pequeñas compras diarias en sus comercios, con facilidad y ventajas, buenas condiciones, programas de fidelidad con descuentos o puntos acumulables.

Pero... ¿Qué hay detrás de todo eso? ¿Cuál es el riesgo asociado a estas financiaciones para los clientes o para los propios bancos, financieras o comercios? ¿Qué se gana al proporcionar financiación? ¿Qué gana el cliente? ¿Cómo se decide a quién se da y a quién no una financiación? A continuación se explicará en detalle cómo se descompone la cadena de crédito, qué es y dónde se encuentra el coste de riesgo, en qué modelos matemáticos se basa la concesión o no de una financiación, cómo se trata la deuda impagada y en qué se basa el trabajo de los analistas para mantener el riesgo bajo control.

En primer lugar, indicaremos que, por lo general, un cliente accede a cualquier tipo de financiación para obtener un bien el cual no podría conseguir en el momento actual, ya que no dispone de liquidez. Los bancos, empresas financieras de crédito y microfinancieras se encargan de facilitar a los clientes ese crédito.

Los financiadores, obviamente, obtienen un beneficio por prestar ese dinero, ya sea mediante intereses o comisiones, pero también lo pierden en el caso de que no se recupere el importe prestado. Y esta es la parte que detallaremos más en profundidad y que es el objeto principal de estas líneas: por qué y cómo se debe mantener el riesgo de crédito controlado.

La cadena del crédito

La cadena del crédito es el recorrido del cliente desde que solicita una financiación, se le acepta o deniega, hasta su finalización, que puede tener dos vías: pagando el crédito concedido



o, en el peor de los casos, hay problemas con el pago, y se produce una situación de impagado. Por esto, la cadena de crédito tiene las siguientes fases: solicitud, aceptación, seguimiento del riesgo y recobro. El coste de riesgo va implícito dentro de esta cadena y se define a continuación.

El coste de riesgo

Toda financiación lleva asociado un riesgo. El riesgo de crédito se define como el coste que supone la probabilidad de impago después de realizada una concesión.

Ni se pueden aceptar todos los préstamos solicitados ni se puede pretender que el riesgo sea cero, ya que si fuese así, no se aceptaría ninguno. De aquí se extrapola que siempre existe una probabilidad de error. Las entidades dedicadas a la concesión de crédito tienen que asumir ese error y decidir hasta qué punto se pueden permitir equivocarse. El objetivo es maximizar la aceptación de créditos y, a la vez, minimizar el riesgo. Con todo esto queremos decir que se asume que hay una parte que se sabe se va a perder, y se intenta que esta fracción sea lo menor posible.

¿Cómo se realiza esto? ¿Cómo se sabe cuánto se va a perder al mes? ¿Cuánto importe no se debe financiar al mes y dejarlo “en un saco” para garantizar la solvencia de la empresa en el caso de que los clientes no paguen? Esto se responde mediante el estudio de los impagos del pasado. Se realiza una segmentación de toda la cartera de clientes en situación de impagado:

- ▮ Impago reciente. Clientes con pequeño número de cuotas impagadas.
- ▮ Impago medio. Clientes con un mayor número de cuotas impagadas.
- ▮ Impago severo. Clientes con un retraso muy importante en el pago.

El siguiente paso es en cada una de estas fracciones analizar cómo se comportaron los deudores en situación similar, y qué porcentaje de ellos fue capaz la empresa de recuperar en años anteriores. Se aplican las tasas a la situación actual y de esta manera se estima qué parte de ellos no se van a poder cobrar y por lo tanto el importe que se les ha concedido habrá que darlo por perdido.

La aceptación (concesión de crédito)

¿Cómo se decide si el cliente que ha rellenado una solicitud es apto para recibir una financiación? Hoy en día un cliente quiere immediatez, sin formularios engorrosos con gran cantidad de información para cumplimentar. Sin embargo, los analistas necesitan información para crear los modelos que evalúen si la probabilidad de que ese cliente entre en impago futuro es alta o baja, y así poder tomar una decisión acertada.

Cuanta más información de ese determinado cliente se tenga, será menos probable equivocarse. Las empresas tienen dos vías para recuperar información del solicitante:

- ▮ Datos aportados en la solicitud: Son los datos que se requieren de manera inmediata al cliente. Son los básicos, tales como su documento de identidad, teléfono, dirección actual, ingresos.



- ▮ Datos recogidos de fuentes externas: Actualmente hay grandes bases de datos públicas en las que se puede recopilar una cantidad de información adicional, como pueden ser datos del censo o incluso redes sociales. Existen empresas exclusivamente dedicadas a recopilar este tipo de datos y facilitársela a las financieras.

Una vez recuperados todos los datos necesarios, se continúa el ciclo de la concesión, que pasa primero por las reglas de aceptación y los score.

Reglas de aceptación

Cada entidad tiene las suyas propias, pero las más comunes son las siguientes:

- ▮ Presencia en los ficheros de morosidad ASNEF o EXPEDIAN. Si el cliente tiene deudas con otras entidades la probabilidad de impago es muy alta y, por norma, se rechaza la solicitud.
- ▮ Tasa de endeudamiento: Se calcula como el cociente entre los gastos del cliente y sus ingresos. Se puede variar para cada tipo de producto financiero. Pero la regla es que a mayor tasa de endeudamiento menor financiación y menor probabilidad de acabar sin incidencias la financiación.
- ▮ Resto para vivir. Importe que le queda al cliente una vez descontados todos sus gastos fijos. Se utiliza junto con la tasa de endeudamiento, ya que se puede tener una tasa de endeudamiento alta y, sin embargo, tener unos ingresos muy elevados que hagan que su resto para vivir permita la concesión de un crédito.
- ▮ Edad del cliente, etc...

Score de aceptación

Una vez pasadas las reglas, se calcula un score para cada cliente. Un score es sencillamente una puntuación que representa la probabilidad de ocurrencia de un evento. En el caso que nos ocupa, es la probabilidad de impago futuro. Se calcula a través de un modelo estadístico basado en la información pasada, y permite determinar en el momento de la solicitud de un crédito el nivel de riesgo asociado a cada formulario.



Hasta hace poco tiempo se utilizaban exclusivamente los modelos estadísticos clásicos, sin embargo, cada vez están siendo más utilizadas las llamadas “machine learning” para el cálculo de los score.

- ▶ **Modelos clásicos:** Se elige un grupo de variables que son significativas para el cálculo de la probabilidad de impago. La combinación de todas ellas nos da una puntuación del cliente y la empresa decide cuál quiere que sea su nivel de riesgo poniendo un punto de corte. Por encima de una puntuación se concede el crédito y por debajo de ella no. Detrás de estos modelos siempre se puede saber cuál ha sido la variable que más ha pesado en la decisión. Las variables normalmente utilizadas son la antigüedad de la cuenta bancaria, situación laboral, antigüedad en la empresa y el tipo de vivienda. Sin embargo, pueden entrar en el modelo muchas otras variables.
- ▶ **Machine learning:** También se basa en la información que se ha recopilado del cliente. Este tipo de técnicas utiliza muchas más variables que los modelos clásicos y la gran diferencia con ellos es que, cuanto más trabaja el modelo, aprende y mejora la toma de decisión. El gran inconveniente con respecto a los modelos clásicos es que es más “opaco”, se deja a la máquina libertad y, en ocasiones, no se sabe qué es lo que hay detrás de un rechazo a una financiación. Por este motivo es todo más complicado para el analista, cosa que no ocurre con los modelos clásicos.

En ambos casos hay detrás un motor de decisión que permite a las empresas en unos segundos saber si se concede la financiación o no, una vez insertados en el sistema los datos del cliente. Para créditos en duda, en el que la solicitud se encuentra en el umbral de decisión, se puede exigir información adicional, tal como movimientos bancarios o avalista.

El seguimiento del riesgo de crédito

El trabajo de los analistas no termina una vez aceptada la financiación, sino que es en ese momento cuando su labor es más importante. Se debe estudiar el comportamiento de los créditos concedidos, analizar si el porcentaje de caídas en impago es mayor o menor del que se esperaba, estudiar si el perfil del cliente cambia.

Los indicadores más utilizados son los siguientes:

- ▶ **Evolución de la tasa de aceptación:** Esta tasa se calcula como el número de solicitudes aprobadas frente al total de demandas. Esta tasa ha de mantenerse estable, ya que en

caso contrario, se puede ir al traste el presupuesto anual de la empresa.

Si aumenta, se deben analizar los motivos, ya que esto puede ser un indicador de que se está asumiendo más riesgo del deseado. Si baja se debe estudiar si se está siendo demasiado restrictivo y no concediendo financiación a clientes potencialmente buenos.

- ▶ **Vintages del riesgo:** Su definición es el porcentaje de clientes en situación de impago meses después de la concesión del préstamo. El objetivo de este indicador es analizar a corto, medio y largo plazo las financiaciones que se realizaron en cada uno de los meses del año. De este modo, no solo se analiza la relevancia de la estacionalidad en cuanto a morosidad, sino si esta aumenta o disminuye con el paso del tiempo.
- ▶ **Cambios en el perfil del cliente:** Es clave analizar si existen cambios en el porcentaje de clientes con una característica particular. Se estudian distintas variables, como pueden ser la edad (¿la cartera de clientes actual es más joven o más mayor que hace años?), la profesión, el porcentaje de clientes con hipoteca, de pensionistas, etc. Si alguno de estos indicadores cambia significativamente, se demuestra que llega la hora de cambiar el score de aceptación. Esto es de vital importancia, puesto que para su creación se utilizaron hipótesis que se sustentan en el perfil de los clientes pasados; si el perfil cambia, el score no tendrá la misma potencia ni cumplirá de igual modo su objetivo de valorar si una financiación va a ser buena o no.
- ▶ **Tipo de producto concedido:** Los diferentes tipos de productos financieros no tienen igual riesgo. El perfil de los clientes puede ser totalmente distinto. Por ejemplo: nada tiene que ver un crédito hipotecario que uno personal; ni tienen el mismo nivel de riesgo un cliente que realiza una financiación *online* que uno que lo hace en una oficina bancaria. Por este motivo, es clave realizar los seguimientos del riesgo de manera independiente para cada uno de los productos.

El recobro

En líneas anteriores comentábamos que existe la probabilidad de impago, pero... ¿qué hacer cuando un cliente entra en situación de mora? ¿Se deben aplicar las mismas estrategias para todos los clientes que pasan por esta coyuntura? La respuesta es, evidentemente, no. Y las Matemáticas y estadística en esta ocasión también están muy ligadas a la recuperación de deuda impagada.

Lo habitual es que las empresas tengan un score de recobro, que, al igual que el de aceptación, devuelve una probabilidad; en este caso es la probabilidad de pagar la deuda una vez el cliente ha entrado en el circuito de recobro. En función del score de recobro del cliente, se le aplicará la estrategia más adecuada.

El objetivo del score de recobro es optimizar los recursos y hacer una gestión óptima de la deuda impagada; no se

deben aplicar las mismas tácticas a unos clientes que a otros, ya que sería un error tanto de cara al cliente como de cara a la compañía.

Por poner unos ejemplos:

- ▮ No es lógico tratar de igual modo a un cliente que tiene su primer impago después de una sucesión de cobros sin problema que a uno que impaga la primera cuota de su préstamo.
- ▮ El argumentario de un gestor de deuda no ha de ser el mismo si se trata de un cliente con una deuda de pequeño importe o de uno con una deuda elevada, ya que en el primer caso será de más fácil la recuperación que en el segundo.
- ▮ Existen casos de fraude e impago intencional que han de ser revisados de manera independiente y no de manera masiva, etc...

Con independencia de que el objetivo final sea el mismo, es decir, recuperar la deuda impagada, se deben realizar distintas acciones para un segmento u otro, y de ahí que se tengan que utilizar técnicas de cálculo de probabilidades y estudios pasados para actuar de la manera más adecuadas.

La diferenciación entre tipologías de impago tampoco se hace de manera individual, esto sería impensable, sino que se realiza también mediante modelos estadísticos.

A continuación mostramos de manera breve las distintas fases del recobro junto con las estrategias habituales:

1) Deuda temprana: Comprende a clientes con uno o muy pocos recibos impagados. Lo habitual en estos casos es un problema técnico y alta probabilidad de pago futuro. Suele darse por el cambio de cuenta bancaria donde se domicilian los adeudos, un descubierto en la cuenta no esperado debido a la entrada de más recibos en un mes puntual (IBI, seguro vehículo o de la vivienda...) o el recibo de la nómina con retraso el mes del impago. En este tipo de deuda se entiende que hay voluntad de pago y las estrategias son amistosas, sencillamente se utilizan el envío de un mensaje informativo o llamada para indicar la situación de devolución. La probabilidad de recuperar al cliente con deuda reciente es muy alta, mayor del 80% de los casos dentro del mes.

2) Deuda intermedia: En este tipo de casos se entiende que el cliente tiene una situación difícil para poder hacer frente a los recibos y es importante una negociación adecuada por parte del gestor de cobros. Los estudios han demostrado que la estrategia más adecuada para estos casos es realizar reestructuraciones de la deuda, bajar la cuota y ampliar el plazo. También es habitual incluir al cliente en ficheros de morosidad como ASNEF o EXPERIAN para indicar al resto de entidades la situación del cliente y que no pueda acceder a otros créditos con el fin de evitar su sobreendeudamiento. En este patrón de deuda la entidad aun entiende que el cliente es recuperable y se le ofrecen soluciones amistosas para encauzar esta situación temporal.

3) Deuda antigua: El cliente ya lleva un tiempo elevado en situación de impagado. Este tipo de deuda es difícilmente recuperable mediante la vía amistosa. Las palancas más utilizadas son la demanda o la condonación de parte del importe concedido. Ciertas entidades cuando se llega a este tipo de retraso también utilizan la opción venden la cartera a fondos de inversión a menor precio del inicial para sanear sus cuentas. Esta es la última opción para recuperar deuda impagada y gran parte del importe se pasa a pérdidas.

Conclusión

El objetivo de este artículo es hacer entendible la cadena de concesión de crédito, los riesgos que conlleva y las implicaciones que tiene para los bancos y entidades financieras la aceptación de financiaciones.

Igualmente hacer notar que detrás de todas las decisiones hay modelos estadísticos que las sustentan, cuyo objetivo es minimizar el riesgo y conceder el crédito solo quien pueda hacer frente a él.

Hoy en día, el Banco de España tiene una regulación muy estricta para la banca y entidades financieras de crédito, puede llevar a cabo inspecciones y auditar los modelos de concesión; pero existe un vacío en cuanto a las empresas de microcréditos que están surgiendo en los últimos tiempos, ya que estos no este tipo de empresas no están reguladas por BdE.

Se debe realizar una concienciación importante, tanto a nivel empresa como a nivel cliente, del peligro que puede acarrear el sobreendeudamiento, cosa que todos deberíamos haber aprendido de la reciente crisis financiera. Sin embargo, existen indicadores financieros que anuncian la posible llegada de otra en un futuro reciente, porque no hemos aprendido de los errores.

El crédito ha de ser responsable, a nivel financiador no caer solo en la producción inmediata, sino tener bien vigilado el nivel de riesgo asociado. Y a nivel cliente, no solicitar el crédito que no seamos capaces de poder finalizar sin problema en base a nuestras posibilidades. ■



MATEMÁTICAS QUE CUSTODIAN SECRETOS



Cada día damos un paso más hacia la virtualización de nuestras rutinas. Hoy comenzamos a operar con nuestro banco a través de una aplicación, mañana nos ponemos una inocente pulsera cuenta pasos que envía datos a un entrenador virtual, y pasado mañana nos abonamos a una plataforma de pago por visión y le confiamos nuestros (otrotra inconfesables) gustos televisivos. Todo esto sin mencionar la cantidad ingente de datos que enviamos por *email* utilizando la red de una cafetería, o las ocasiones en que aceptamos sin pestañear un archivo como generado por nuestro empleador, nuestra comunidad de vecinos o la oficina liquidadora de hacienda de nuestro distrito. El receloso hombre analógico ha evolucionado de manera preocupante hacia una especie hiperconectada, con un cierto gusto por el exhibicionismo digital y, demasiado a menudo, inconsciente de los riesgos que acechan a su alrededor.

CRITOLOGÍA. SENTANDO LAS BASES DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

La criptología, ciencia que se ocupa de la gestión (transmisión, almacenamiento, compartición, manipulación, etc.) de información en entornos hostiles, proporciona herramientas para minimizar los riesgos que conlleva esta nueva sociedad de la información. Existen dos vertientes dentro de esta ciencia, que conviven y se retroalimentan, incapaces de existir una sin la otra. Por un lado, la vertiente constructiva, llamada cripto-

tografía, se ocupa del diseño de herramientas para conseguir garantías de seguridad en presencia de potenciales adversarios. Por otro, la vertiente destructiva, llamada criptoanálisis, se ocupa del análisis crítico de esas herramientas, buscando errores en los modelos formales o fallos en las implementaciones que se traduzcan, en última instancia, en agujeros de seguridad.

Existen una gran cantidad de construcciones criptográficas distintas, desde herramientas simples que juegan el papel de partículas elementales en todo desarrollo complejo, hasta intrincados protocolos diseñados con precisión para una tarea específica en un entorno bien definido. Veamos algunos ejemplos:

CIFRADO. Sin duda, el ejemplo paradigmático de esquema criptográfico es el que permite la transmisión de mensajes entre dos usuarios con garantías de confidencialidad. Un esquema de cifrado hace posible que un emisor pueda manipular un mensaje de modo que este sea ininteligible para todos, exceptuando a un cierto receptor autorizado. Pero este sencillo esquema admite multitud de variantes; es posible que definamos a los receptores legítimos a partir de características variopintas, o que impongamos la cooperación entre un número mínimo de receptores para recuperar el mensaje enviado.

FIRMA DIGITAL. Uno de los primeros esquemas criptográficos en implantarse de manera masiva es el que permite firmar digitalmente archivos con las mismas garantías de autenticidad y no repudio que alcanza la firma manuscrita. Más aún, los actuales esquemas de firma digital pueden abordar escenarios de aplicación muy distintos. Por ejemplo, las llamadas firmas ciegas permiten a una entidad firmar documentos sin leerlos (así, por ejemplo, pueden digitalizarse servicios de notaría que certifican la autenticidad de origen u otras características de un archivo no necesariamente vinculadas con su contenido). Otro ejemplo son las firmas de grupo, que permiten a cada miembro firmar en nombre del grupo, sin revelar su identidad (solo justificando su pertenencia al mismo).

COMPROMISO. Los esquemas de compromiso resuelven tareas aparentemente sencillas, pero que resultan muy complicadas en redes no sincronizadas. Por ejemplo, realizar un



concurso público para la ejecución de una obra a través de internet sería mucho más sencillo si tuviésemos la certeza de que todas las propuestas serán recibidas simultáneamente. Así, ningún participante tendría ventajas por ver las propuestas de los demás antes de preparar la propia.

INTERCAMBIO DE CLAVE. Son muchas las herramientas criptográficas que requieren la compartición previa de un secreto de alta entropía (muy impredecible) entre los usuarios involucrados. El establecimiento de esa clave secreta puede hacerse incluso aunque la comunicación tenga que materializarse a través de una red insegura, utilizando los llamados protocolos de intercambio de clave.

COMPUTACIÓN MULTIPARTE. Con mucha frecuencia, varios usuarios (o entidades) tienen que realizar operaciones sobre los mismos bloques de información con ciertas garantías de seguridad. Es el caso, por ejemplo, de los accesos compartidos a bases de datos sensibles, o la realización de cálculos de manera conjunta sobre informaciones provenientes de distintas empresas competidoras. Son acciones de este tipo el comprobar si existen sospechosos de terrorismo entre los pasajeros de una aerolínea sin vulnerar la legislación que protege los datos de los pasajeros, o el comparar listas de clientes para identificar a aquellos que están violando acuerdos de exclusividad con ciertos proveedores. La computación multiparte se dedica al diseño específico de protocolos para este amplio abanico de aplicaciones.

LAS MATEMÁTICAS DE LA CRIPTOLOGÍA

A la vista de los ejemplos anteriores, las herramientas criptográficas parecen sencillas de describir en lenguaje coloquial, pero ¿cómo validar la seguridad que prometen? Más aún, ¿cómo es posible proporcionar garantías, si el tipo de amenazas está en constante evolución? Como cualquier otra disciplina científica, el primer paso por dar es construir un modelo teórico que, una vez validado a través de la experiencia, nos permita diseñar, analizar y clasificar de manera útil las distintas construcciones criptográficas.

Las Matemáticas proporcionan el esqueleto formal que permite hacer modelos criptográficos en los que luego podamos escribir pruebas inequívocas de que las propiedades de seguridad que perseguimos se alcanzan. Estructurar uno de estos modelos no es fácil; es imprescindible describir con la máxima precisión cuáles son los objetivos y capacidades, tanto de usuarios como de potenciales adversarios (que, por cierto, pueden ser dos grupos no disjuntos). Suelen, por ejemplo, considerarse distintos tipos de adversarios según su grado de maldad, distinguiendo entre usuarios honestos pero curiosos (referidos habitualmente con las siglas HbC, del inglés *honest but curious*) y usuarios completamente maliciosos. Mientras que los primeros seguirán a rajatabla la descripción del protocolo



criptográfico enviando los mensajes adecuados según las normas prescritas, los usuarios completamente maliciosos pueden hacer prácticamente de todo (reenviar mensajes de otra sesión, cambiar los destinatarios de un cierto paquete de datos, etc.).

También es necesario especificar la capacidad computacional de los adversarios, es decir, qué tipo de herramientas tienen a su disposición. Aunque lo habitual sea considerar que dicha capacidad es razonable, cada vez con más frecuencia se hacen hipótesis para adversarios con herramientas no estándar (como ordenadores cuánticos) o que utilizan medios físicos para extraer claves de los procesos involucrados en la ejecución del esquema criptográfico (como medidores de consumo eléctrico o radiación electromagnética). Este análisis es crucial cuando la seguridad de un diseño se basa en una hipótesis computacional, que se enuncia como la asunción de que un cierto problema matemático no puede resolverse en tiempo razonable. La estrategia es demostrar que es imposible vulnerar una cierta característica del sistema (como recuperar un texto claro a partir de un cifrado espiado del canal, o falsificar una firma digital en un documento), a menos que pueda resolverse el problema matemático subyacente.

Así, el papel de las Matemáticas en criptología es doble: por un lado, proporcionan el lenguaje formal adecuado para desarrollar modelos y demostraciones de seguridad; por otro, son la fuente de problemas difíciles (en un cierto sentido) a partir de los que podemos estructurar el diseño de las herramientas criptográficas. Es conocido que, por ejemplo, el esquema de cifrado RSA, implementado en numerosos entornos desde los años noventa, basa su seguridad en la dificultad de factorizar enteros grandes. Pero, ¿qué quiere esto decir? Informalmente, que para recuperar un texto en claro a partir de uno cifrado sin disponer de la clave no se conoce ninguna estrategia que no pase por factorizar un número entero grande. Simplificando, suele decirse que romper el RSA es equivalente a resolver el problema de factorización de enteros (lo cual dista bastante de ser una verdad aceptable matemáticamente, y, en todo caso, es una frase con poco sentido sin una definición rigurosa de lo que significa "romper").

Es importante resaltar pues que los resultados de seguridad se enuncian como auténticos teoremas matemáticos, y como tales han de interpretarse considerando todas las premisas y parámetros, huyendo de peligrosas simplificaciones. Ante las incontables posibilidades tecnológicas que hoy disfrutamos y sus innumerables riesgos, las matemáticas proporcionan el marco adecuado para caminar hacia una sociedad más conectada, pero también menos vulnerable. ■



La ciencia Nielsen

Para llegar a que ese informe Nielsen llegue a ser clave en la toma de decisiones, hay ardua labor detrás de números, ecuaciones y variables. Muchos de nuestros informes se utilizan en titulares de noticia y grandes spots publicitarios, por ejemplo, el gran consumo vende un x% más, pero lo que hay detrás es un trabajo muy duro y muy fino.

¿Y cómo se genera un informe Nielsen? Veamos bien los pasos. En primer lugar, hay que definir de manera muy escurpulsosa el Universo que se va a estudiar, ya que dependen de esto todos los siguientes pasos: no es lo mismo, por ejemplo, estudiar el Universo de Hipermercados que el de tiendas tradicionales. Nielsen mide muchos Universos, pero aquí hablaremos del Universo de Gran Consumo, con establecimientos de Libreservicio, separados por superficie comercial, y otros de despacho asistido como son las tiendas tradicionales:

- Hipermercados: Establecimientos con más de 2500m².
- Supermercados >1000m²
- Supermercados 400-1000m²
- Supermercados 100-400m²
- Supermercados <100m²
- Tiendas tradicionales.

¿Cuándo es necesario hacer Censo? Cuando las fuentes externas son incompletas, obsoletas o no se adaptan a nuestras necesidades. El censo habrá que repetirlo con la frecuencia necesaria como para cubrir la velocidad de cambio de dicho Universo. Se utilizan censos completos cuando son Universos pequeños y se opta por censos muestrales cuando los Universos son grandes pero están homogéneamente distribuidos. Nuestro censo incorpora una gran cantidad de información sobre cada punto de venta. En este sentido, tenemos en cuenta la localización, el rótulo de la enseña, variables físicas (persona, caja, superficie), año y mes de apertura, lineales de fríos, pesos de lineales por secciones, productos, marcas y secciones que trabaja, y un largo etcétera.

La localización nos permite segmentar el Universo por áreas Nielsen, y la superficie comercial nos permite segmentar por tipo de tienda que hemos descrito anteriormente.

La metodología utilizada por Nielsen es una combinación de dos tipos de censos: uno, para las grandes cadenas, que son las que concentran el mayor volumen de ventas y que están incluidas en un Directorio nominativo que se actualiza semanalmente, y otro para las tiendas tradicionales se incluyen en censos muestrales, que son actualizados cada seis meses.

El Censo hecho por Nielsen se basa en el marco de referencia constituido por los municipios y secciones censales definidas por el INE, que constituyen una partición perfecta del territorio español. La metodología se diferencia en función de si el municipio tiene más de 10.000 habitantes o menos. Para las poblaciones con más de 10.000 habitantes, se hace un muestreo bietápico: primero se hace una muestra de municipios teniendo en cuenta el Área Nielsen y el Hábitat y en una segunda fase, un muestreo sistemáticos de las secciones censales. Esto permite que, visitando menos de la mitad de las poblaciones de toda España, cubrimos los municipios que tienen el 80% de la población. Para los municipios de menos

Nielsen es una empresa de investigación de mercados con 95 años de vida. Fue fundada en 1923 por el ingeniero Arthur Charles Nielsen, en Chicago. En los años 30 empezó a medir las ventas de las tiendas de Alimentación y Droguería, e inventa el concepto **Cuota de Mercado**. En los años 40 comienza a medir las audiencias en Radio y comienza su expansión a otros países como Canadá o Australia. En los 50, lanza la medición de audiencia de televisión en Estados Unidos y su expansión por Europa y Asia. En los 60, hace mediciones diarias de Radio-Televisión. En los 70, es pionero leyendo las ventas a través del código de barras. En los 80, introduce medición de Consumo en los Hogares. En los 90, lanza en Europa el dato *scanner* a través de los lectores de códigos de barras. En los 2000, lanza la medición de audiencia digitales. En 2011 sale a bolsa y está dentro de las empresas más importantes del índice *Standar & Poor's 500*.

Como cualquier empresa de investigación de mercado, obtenemos datos, los analizamos y contamos qué ha pasado y qué pasará para ofrecer soluciones a los clientes en su toma de decisiones y en el desarrollo de sus estrategias. Pero si quisiéramos simplificar al máximo la definición, diríamos que Nielsen es la compañía que analiza todo lo que ve y compra el consumidor.

Hoy en día, a las compañías, sea cual sea el sector, lo que verdaderamente les importa es saber qué va a ocurrir. Sin embargo, no pensemos que hay una bola de cristal y que un ejecutivo de Nielsen mira a través de ella y vislumbra el futuro como si fuera un vidente. En realidad, lo que hay detrás es ciencia; pero expliquemos antes de dónde venimos y dónde estamos ahora.

de 10.000 habitantes, hacemos un muestreo de municipio a barrido completo, para los de más de 2.000 habitantes, hacemos un muestreo aleatorio simple; y para los menos de 2.000, efectuamos un muestreo aleatorio proporcional a la población (método Lahiri).

Con los datos que hemos obtenido del Censo hacemos una estimación del Universo para cada uno de los estratos en los que se clasifica el total de municipios de España.

El objetivo de la ciencia Nielsen

Las técnicas de muestreo que desarrolla Nielsen tienen básicamente dos grandes objetivos: por un lado, disminuir el error en las estimaciones y, por otro, disminuir los costes. El medio para conseguir ambos es aumentar el conocimiento por investigar y realizar un diseño óptimo de la muestra.

Fracción muestral

Me gustaría hacer un paréntesis para desmitificar el concepto de fracción muestral, es decir, muestra entre Universo. A lo largo de mi vida profesional he tenido que "justificar" que una fracción muestral baja no es óbice de una mala calidad o un error estándar alto. Por ejemplo, si quisiéramos medir el dinero que tenemos en los bolsillos ahora mismo entre usted y yo, elegiríamos como muestra uno de los dos, es decir, la fracción muestral sería $\frac{1}{2}$, y si fuera yo la muestra, como no tengo dinero ahora mismo nuestro estimador sería 0€, que seguro es del todo erróneo. Pero si por el contrario quisiéramos medir el dinero que hay en un espectáculo deportivo, y utilizáramos la misma fracción muestral, $\frac{1}{2}$, entonces elegiríamos uno de cada dos espectadores que entraran por cada una de las puertas para contar el dinero que tienen en los bolsillos, obtendríamos una estratificación perfecta, ya que tendríamos representadas todas las secciones del estadio, con entradas más baratas y más caras, con lo que la representación sería casi perfecta y tendríamos una estimación muy potente y muy cerca de la realidad. En ambos casos la fracción muestral, es la misma pero depende de la homogeneidad del Universo.

La muestra

Volviendo al punto del artículo, para que un establecimiento sea parte de nuestra muestra debe vender una serie de productos básicos de la cesta de la compra, al menos seis de un listado de once, conformando entre todos los ellos un universo muestral. A partir de ahí definimos el tipo de establecimiento en función de su superficie comercial y otras características y los encuadramos en ocho áreas geográficas (Ver imagen 1).

En Nielsen desarrollamos lo que se conoce como muestreo estratificado. Esto significa que el Universo se clasifica de acuerdo con una serie de variables que genera grupos de tiendas lo más homogéneos posibles dentro de cada grupo y lo más heterogéneos posibles entre grupos distintos.

Las ventajas del muestreo estratificado son una mayor precisión para un tamaño de muestra dada y menor muestra para una precisión prefijada, que asegura una mejor representatividad de la muestra y ofrece la posibilidad de dar estimaciones separadas para desgloses de sumas de estratos.

Imagen 1. Áreas geográficas Nielsen



¿Cuáles son los criterios de estratificación? Básicamente tres. Las áreas geográficas, el tipo de tienda (hipermercados, supermercados diferenciados por tamaño -1.000-2.500 m², 400-1000 m², 400-100 m² y <100- y tradicionales) y cadenas.

Factor Z

Dentro de cada estrato, los estimadores son los del muestreo aleatorio simple. La estimación del total es la suma de las estimaciones de cada estrato.

$$\hat{y} = \sum_{h=1}^L \hat{y}_h = \sum_{h=1}^L \left(\frac{N_h}{n_h} \right) \cdot \sum_{i=1}^{n_h} y_i$$

Factor z: (Nomenclatura Nielsen) FZ.

N_h = n.º de tiendas de cada estrato que conocemos mediante el Censo.

n_h = muestra de cada estrato (conocido).

Estimador de Razón. Utiliza información adicional sobre el Universo (variable auxiliar X)

- Medición en la muestra $y_1, \dots, y_{n_h}$
- Variable conocida en la muestra $x_1, \dots, x_{n_h}$

El total de la variable X debe ser conocido en el Universo de cada estrato.

Ventajas adicionales del estimador de razón:

- Corrige sesgos en la muestra.
- Cumple un papel suavizador de los efectos de cambios de muestra. (Este papel es tanto más efectivo cuanto mejor sea la correlación Ventas – Variable auxiliar X).

Estimador de Razón-NSPC

$$\hat{y}_h = \left(\frac{x_h}{\sum_{i=1}^{n_h} x_i} \right) \cdot \sum_{i=1}^{n_h} y_i$$

Factor x (Nomenclatura Nielsen) F_x

NSPC (*Nielsen Sum Product Class*) – es la variable auxiliar x usada por Nielsen.

En un Panel ya establecido está el volumen de ventas en valor del año anterior de una determinada cesta de productos.

En un Panel nuevo está cualquier variable correlacionada con las ventas (superficie, n.º de cajas, n.º de referencias ...) – y si no se encuentran se expanden con Factor Z.

Para poder hacer la estimación de los datos necesitamos conocer el $nspc$ de cada estrato, que se calcula en función del $nspc$ de las tiendas de la muestra del estrato correspondiente.

$$NSPC_h = N_h \cdot \overline{nspc_h}$$

La extrapolación de datos

La recogida de datos es fundamental para poner en marcha la maquinaria Nielsen. Para ello se hacen dos tipos de recogida: una manual de carácter mensual en tiendas tradicionales, entre otros tipos; y otra automatizada directamente de las tiendas de la moderna distribución.

Obtenidos los datos, la estimación o extrapolación al Universo de estos se realiza en cada uno de los grupos o estratos definidos anteriormente, se multiplica por un mismo factor de expansión dentro de cada grupo y se acumulan los resultados de los grupos para construir la estimación al nivel de los desgloses finales de los informes.

En el cálculo de dicho factor de expansión se tiene en cuenta el tamaño de la tienda en términos de venta promedio con respecto al promedio en el Universo.

El dato nos define, contar su historia nos diferencia

Tan importante es la captación y análisis de datos como saber comunicarlos. El dato nos define, somos medición en Nielsen, pero también es importante contar la historia que hay tras los números. Estamos en más de 100 países y nos dedicamos a desarrollar soluciones. Una combinación entre tecnología y materia gris para acercar a los clientes la realidad de su mercado, del consumidor, de las tendencias y por dónde camina el futuro. Y es que el eslogan de la compañía es precisamente “*What’s next?*”. A eso nos dedicamos, a responder preguntas con base científica.

Es la ciencia Nielsen.

Una nueva era en el análisis

Si nos atenemos a la evolución de los análisis de los mercados, en los últimos 25 años hemos dado tres grandes saltos hasta llegar a la actualidad. Así, a principios de los 90, nos hacíamos preguntas muy sencillas, como “¿Dónde estoy vendiendo más?” o “¿Cuál es mi producto más rentable?”, es decir, era un análisis descriptivo, con un volumen pequeño de datos estructurado que generaba una información que no tenía en realidad influencia en la toma de decisiones. Lo que se denomina Análisis 1.0.

Imagen 2. Data Scientist, profesión de futuro



De aquí se pasó a la etapa Análisis 2.0, en la que ya hay un volumen mayor de datos estructurados y empiezan a tener influencia en la toma de decisiones operativas; por ejemplo, tengo que parar o aumentar la producción de tal producto.

Aquí empezamos a alumbrar ya lo que podemos denominar el Análisis 3.0, que no es otra cosa que el actual *Big Data*.

En efecto, el análisis del *Big Data* permite obtener una enorme cantidad de datos, ya sean estructurados o no, con los que se genera una información relevante para la toma de decisiones a un nivel muy detallado y sirve, además, para las decisiones estratégicas, es decir, aquellas en las que se decide el futuro de una compañía.

Sin embargo, lo cierto es que los clientes no quieren todos los datos, sino los que les sean relevantes y los quieren a la mayor velocidad posible. Por ello, personalmente me gusta más hablar de *Good Data* que de *Big Data*, datos realmente relevantes en vez de datos por el mero hecho de generar volumen; así evitaremos la infoxicación. Ahora bien ¿quién puede “domar” el *Big Data*? Os doy la respuesta.

Si me preguntan por estudios superiores de futuro desde luego diría Matemáticas, entre otras. En esta era del *Big Data* el “científico de datos” se va a convertir en una pieza clave a la hora de poner cordura en la ingente cantidad de datos que se manejan. Este “científico de datos” es un compendio multidisciplinar donde confluirán Matemáticas, estadística y ciencia informática, más unas necesarias dotes de comunicación y visión de negocio (ver imagen 2).

Aunque no nos agobiemos con buscar la salida profesional perfecta para nuestros hijos, ya que algunos de los más prestigiosos gurús auguran que el 85% de los empleos de 2030 no existen en la actualidad. ■

Samuel Téllez,
Manufacturer Leader de Nielsen



La duración de los contratos de arrendamiento de la vivienda

Últimamente hemos recibido, a través del Servicio de Asesoría Jurídica Gratuita que el Colegio pone a disposición de sus colegiados, varias consultas relativas a las prórrogas de los contratos de arrendamiento de vivienda. Entendemos que los últimos movimientos del Gobierno han despertado la inquietud en los ciudadanos; por eso, pretendemos, mediante el presente artículo, un acercamiento a los aspectos básicos para tener en cuenta respecto a la duración de los contratos de arrendamiento de vivienda.

Conforme al artículo 9 de la Ley de Arrendamientos Urbanos –según la redacción dada por el reciente Real Decreto Ley 7/2019 (en adelante LAU)–, las partes pueden acordar libremente la duración del arrendamiento. No obstante, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Si las partes pactasen una duración inferior a 5 años, o 7 en el caso en que el arrendador sea una persona jurídica, llegado el día del vencimiento el contrato se prorrogará por plazos anuales hasta alcanzar el mínimo de 5 o 7 años, excepto si el arrendatario manifestase 30 días antes su voluntad de no renovar.

En consecuencia, aunque se pacte un plazo inferior a 5 o 7 años, se extrae la conclusión de que por voluntad del arrendatario es posible establecer una duración mínima de 5 o 7 años, ya que solamente este puede optar entre no renovar o continuar hasta alcanzado ese tiempo, decisión vinculante para el arrendador (salvo la excepción del punto tercero –uso de la vivienda para sí o familiar, que deberá quedar recogido en el contrato–).

- Si no se hubiese pactado duración o fuese indeterminada, los contratos se entenderán celebrados por el plazo de un año, y será de aplicación lo expuesto en el punto anterior.
- No obstante, no tendrá lugar dicha prórroga si, una vez transcurrido el primer año de contrato y comunicándolo con al menos 2 meses de antelación, el arrendador persona física tenga la necesidad de destinar la vivienda de forma permanente para sí o sus familiares hasta primer grado de consanguinidad, adopción o cónyuge en caso de ruptura matrimonial. En este caso, la vivienda deberá ser ocupada a tal fin en el plazo máximo de tres meses. Si, finalmente, no se lleva a cabo ese propósito, el arrendatario podrá elegir entre ser repuesto e indemnizado por los gastos ocasionados, o ser indemnizado con un mes de renta por cada año no respetado de contrato.

Conforme al artículo 10 LAU, si una vez llegado el vencimiento, transcurrido como mínimo 5 o 7 años, se procederá a la prórroga automática por plazos anuales con un máximo de 3, si ninguna de las partes comunica a la otra con un mínimo de cuatro meses para el arrendador, y de dos para el arrendatario.

Una vez transcurridos los periodos anteriormente comentados, entra en juego la tácita reconducción si ninguna de las partes comunica a la otra su voluntad de no continuar con dicho contrato.

TÁCITA RECONDUCCIÓN

La tácita reconducción consiste en el nacimiento de un nuevo contrato de arrendamiento del inmueble si una vez ha concluido el contrato de arrendamiento vigente, el arrendatario continúa durante 15 días disfrutando del mismo. Por tanto, no tiene lugar una prórroga del contrato primitivo, sino que, por el contrario, acontece un nuevo contrato. Se exige para ello un doble requisito: por un lado, que el arrendador, al finalizar el contrato, no le comunique al arrendatario su voluntad de no continuar con el mismo y, por otro lado, que el arrendatario permanezca disfrutando del inmueble durante 15 días después de la finalización del contrato.

Se encuentra regulado en el artículo 1566 del Código Civil (de aquí en adelante CC), supletorio de la LAU conforme a su artículo 4. Para conocer los plazos por los que se genera ese nuevo contrato, debemos atender al artículo 1581 CC, que establece que la duración de ese nuevo contrato vendrá dada por la referencia temporal por la cual se haya fijado la cuantía del arrendamiento. De este modo, si la renta se estableció de forma anual, dicho contrato tendrá la duración de un año; si la renta se estableció de forma mensual, dicho contrato tendrá la duración de un mes; y si la renta se estableció de forma diaria, dicho contrato tendrá la duración de un día.

Es importante destacar que cuando este nuevo contrato llegue a su fin, nacerán sucesivos contratos por tácita reconducción con la duración del contrato que acaba de terminar. Pero si una de las partes quiere desistir del nacimiento de sucesivos contratos por tácita reconducción, no es necesario ningún requerimiento especial, y es suficiente una comunicación a la otra parte. ■

 **García·Pi**
ABOGADOS



Horario de atención a los colegiados:
martes y jueves, previa cita telefónica
en el teléfono **914 471 400**
y por correo electrónico:
asesoriajuridica@cdlmadrid.org



Tuiteratura para empezar

CÉSAR ROLLÁN SÁNCHEZ. Profesor de Lengua y Filosofía de la Escuela Ideo

Origen

Al comenzar nuestro segundo curso de Escuela Ideo, mis clases de Lengua se concentraron en los dos primeros cursos de Secundaria. Meses antes habíamos participado en el ICOT (*International Conference On Thinking*) que se celebró en Bilbao (29 de junio a 3 de julio de 2015), y allí tuve la oportunidad de asistir al taller de la profesora de la Universidad Pública de Navarra, Consuelo Allué, titulado «Escribir microtextos para pensar: la producción continuada de microtextos para mejorar el pensamiento analítico, crítico y creativo». No éramos muchos los asistentes, pero quienes fuimos lo hicimos con interés, por las magníficas posibilidades de una actividad tan sencilla como la de escribir pequeños textos.

Ese verano estuvimos toda la familia en Andalucía en donde escuché en la radio la palabra *tuiteratura*: era el nombre de un espacio radiofónico del programa de Canal Sur Radio «El Público», que daba voz a relatos cortos enviados por los oyentes.

El resto fue fruto de mi adaptación al medio, en este caso, al alumnado de 1.º de la ESO de Escuela Ideo, un centro escolar innovador, abierto a las nuevas metodologías de aprendizaje, que me ofrecía el marco idóneo para poner en práctica el proyecto. De las cinco horas de clase de Lengua, dos estaban destinadas al trabajo por proyectos

y, en las otras tres, comenzaban la sesión leyendo su *tuiteratura*.

Objetivos

La profesora Allué titulaba su taller con uno de los objetivos fundamentales de esta actividad: «Mejorar el pensamiento analítico, crítico y creativo». En su ponencia ofrecía otros tantos que yo he tenido en cuenta para redactar los que nos proponemos en la actividad de *tuiteratura*.

- Experimentar distintas opciones y registros de comunicación escrita.
- Practicar la lectura en voz alta con la entonación adecuada.
- Repasar los contenidos de la asignatura de Lengua Castellana y Literatura en la escritura y en la escucha de los demás.
- Plantearse preguntas y buscar respuestas a partir de los temas propuestos.
- Aprender de forma sosegada mediante la experimentación y la interiorización, sin la presión de un examen escrito.
- Protagonizar el propio aprendizaje de forma activa.
- Sentir, pensar y actuar, mediante la escritura, sobre elementos y cuestiones de la realidad.
- Aprender a escuchar de forma activa y respetuosa.

- Conocer planteamientos diferentes a los propios para movilizar el propio conocimiento y hacernos preguntas.

La profesora Allué nos contó que la redacción de sus microtextos es una actividad preferible a otras «menos frecuentes pero más extensas, academicistas, con temas más lejanos y repetidos, excesivamente pautadas y estereotipadas, que provocan su rechazo hacia la expresión escrita». El alumnado «acepta positivamente estas tareas breves y accesibles, que valoran proceso y producto, realizadas para lectura pública y compartida». Con *tuiteratura* «se fomenta la autonomía y competencia del alumnado. ¿Cómo sabrán, si no, por sí mismos, si lo que escriben está bien, si siempre dependen de la opinión y autoridad de un profesional (profesor)?».

Desarrollo

Al comenzar el curso 2015-2016 les presenté el proyecto el primer día de clase: «A partir de lo que nos vaya pasando a lo largo del curso o de lo que veamos en clase, o teniendo en cuenta otros temas y propuestas, al final de cada sesión os propondré un tema. Con ese enunciado tendréis que llevar a cabo una tarea de expresión escrita de no más de cinco líneas». Previamente les habíamos indicado que habrían de tener un cuaderno del tamaño A5, por lo que acto seguido añadía: «Al final de curso habréis escrito vuestro propio libro».

Al comienzo de la siguiente clase, cada alumno leyó su texto, en voz alta, de pie, al lado de su asiento, mientras los demás escuchaban con atención... Y así continuamos durante todo el curso. Fue toda una práctica real de comunicación oral y de escucha atenta, que seguimos haciendo en los años sucesivos.

Entonces, como hoy, al terminar el trimestre, recopilan sus microtextos en un documento digital que comparten conmigo. Con ello consiguen corregir la ortografía ya que, así, ven subrayada en rojo la palabra errónea, la corrigen y se fijan en ella para escribirla bien la próxima vez.

Temas

Los temas son de lo más variado; algunos están pensados previamente y otros surgen en el transcurso de la clase. Los primeros días les suelo proponer «Comienzo de curso», «Fin de semana» o «Tema libre». Cuando el grupo se va animando, es importante definir «¿Qué es para ti el respeto?» o preguntar «¿Qué me propongo yo para que en mi clase haya buen ambiente?», «Soy la tutora de 1.º A y...», «Tres propósitos personales para el primer trimestre»; más adelante «Respondo a la pregunta: ¿cómo me siento en clase de

lengua? Con cuatro palabras con tilde diacrítica».

Ya *metidos en harina* escriben enunciados tales como «Tema libre con sustantivos en femenino plural», «Texto descriptivo objetivo, de mi habitación», «Texto descriptivo subjetivo, de mi mamá», «Microcuento con cinco palabras que lleven h», «Tema libre con dos palabras homófonas y otras dos homógrafas», «Carta a un alienígena con dos hipérboles» o «Texto dialogado en hablar coloquial», «Usa una palabra polisémica al menos tres veces, no vale banco», «Tema libre solo con formas no personales», «Personaje ficticio, sitio real: introducción nudo y desenlace», «Poema sobre el otoño», «Oda a la vida» «Poema de una estrofa con 6 versos»; en algunas ocasiones, la propuesta parece enrevesada, pero después de lo visto en clase no les debe resultar difícil, como «Texto libre, 3 palabras con b, 1 b después de m, otra antes de "l" o "r" y la última en un verbo terminado en -bir», «Continúa el texto e incorpora un argumento "el sintagma en una oración es como... porque..."», «Escribo un sintagma de unas 7 palabras y lo analizo», «Titular y entrada de una noticia real o inventada».

Hay momentos en los que deben fortalecer su creatividad, como cuando tratan de continuar el enunciado; es el caso de «¡Nunca más!», le dijo galleta a su hijo...», «Agradezco este premio...», «Día de ...» (argumenta tu respuesta), «Me pongo triste si pienso...»; contar algo que tenga que ver con «¡Me han pillado!», «Silencio», «Yo disfruto»; o crear palabras, como «Inventa y define una palabra que sirva para nombrar a la persona que está distraída en clase y ejemplo de uso», «Inventa un verbo de una acción que sueles realizar en Navidad y ejemplo de uso», «Convierte un nombre en un verbo, defínelo, y ejemplo de uso», o ponerse en la piel de un sujeto, como en «Tuit a la primavera con respuesta», «Apunta la pregunta que te gustaría que te hicieran y contéstala».

Los textos que más les han costado pero, quizá, con los que más se han motivado, son los que han resultado de las propuestas: «Texto con palabras que solo contengan la "a"», «Texto, tema libre, que solo tenga palabras con "e"» y «Texto con palabras que solo contengan la vocal "o"», remedando al rapero Nach en *Efectos Vocales*.

«Ideo para cambiar el mundo» ha sido otra de las propuestas que, además, se convirtió en el tema del concurso de microtextos que patrocina la Fundación Escuela Ideo. Aunque hay otras oportunidades para compartir su pasión por la lectura, también les propongo «Recomendación del libro que me estoy leyendo». Y si queda alguna propuesta sin apuntar, les pido en algún momento una *tuiteratura* opcional de tema libre o «Escribo sobre el tema que siempre quisiera escribir y nunca mandaron».

Dejo para el final dos propuestas interesantes. Una se repite de vez en cuando y la otra la dejo para el último escrito del curso. La primera tiene como protagonista a alguien de la clase sobre el que todos escriben en positivo: «Ricardo en positivo», por ejemplo; él mismo tiene que escribir sobre sí. Resulta interesantísimo escuchar las distintas posturas y los matices que aportan a la descripción subjetiva. La segunda la titulamos «Tuiteratura encadenada»: en ella el primero de la clase, por orden alfabético, escribe sobre lo que quiera, dejando la *puerta abierta* al siguiente, para lo cual le ha de pasar su texto con el fin de que pueda continuar. Así lo hará a su vez el segundo con el tercero y este no sabrá lo que escribió el primero... y así sucesivamente. En este caso, la lectura final se demora varios días.

La verdad es que se podría editar un libro al final de curso con las *tuiteraturas* de la clase pues, sin duda, hay muchas sobresalientes; he aquí algunos ejemplos:

- «Inventa y define una palabra que sirva para nombrar a la persona que está distraída en clase, ejemplo de uso»: *Babiero*:

dice ser de la persona que frecuente o habita Babia. -ver Babia-. No me contesta porque es un babiero. No se entera de lo que pasa a su alrededor porque es un babiero.

- «Carta a un alienígena con dos hipérboles»: *Querido extraterrestre: ¿me entiendes? Porque si no, tengo un millón de cosas mejores que hacer. Te escribo para preguntarte, ¿qué te puedo preguntar, porque tengo el cerebro como un bote de serrín y no se me ocurre nada. De tu amigo ...*

- «Inventa un verbo de una acción que sueles realizar en Navidad, ejemplo de uso»: *Rosconear*: verbo; se dice de la persona que se desmaya de comer tanto roscón. Jorge rosconeja todos los años. El tío se comió tres roscones enteros y luego rosconeó.

Evaluación

Con *tuiteratura* se escuchan todas las voces al menos tres veces a la semana, porque todos tienen algo que decir; el resto escucha. Cada uno debe decidir con madurez qué decir y cómo. Por ello, la mejor evaluación de los textos es la que podríamos llamar «evaluación emocional», es decir, evaluación a partir de las emociones que experimentan los demás al escuchar.

En concreto, después de cada intervención trato de hacer un comentario breve sobre algún aspecto de su contenido y forma, indicando, si fuera necesario, alguna corrección posterior para cuando el alumno tenga que pasar a limpio el texto. El fallo más frecuente es que falten sinónimos y se repitan palabras, por lo que es una buena oportunidad para ampliar el vocabulario de forma contextualizada, dejando que el resto de la clase participe, si se cree oportuno. También suelen darse, en el campo de los errores, los de sintaxis o los de concordancias verbales, por lo que es la mejor ocasión para explicar por qué las cosas se dicen de una determinada manera. Es, por tanto, un tipo de evaluación personalizada e inmediata, que permite un proceso de mejora efectivo desde el primer momento.

Al ser una actividad de clase, es necesario «poner nota», pero no se trata de hacer la media de las veintitantas «notas» del trimestre, sino de calificar la progresión del desarrollo del trabajo, su responsabilidad y esfuerzo. Cuando alguien no trae su redacción a clase (porque no la ha hecho, se le ha olvidado, no ha tenido ocasión...) se lleva un "0", pero sabe que debe presentarla con el conjunto de *tuiteraturas* del trimestre. El conjunto de textos enviados al final de la evaluación lleva una nota distinta; han de ser muy responsables con la entrega en tiempo y forma, lo que nos permite entrenar este gran valor. También ejercitan la comprensión lectora de las instrucciones y, por ende, la competencia digital.

En definitiva, *tuiteratura* es una actividad de Lengua Castellana y Literatura, integral e inclusiva, que permite un aprendizaje experiencial y reflexivo y que, alejada de la tensión de los exámenes, propicia una evaluación personalizada y progresiva. ■



III Premio

III Premio de Trabajo de Fin de Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato 2019 Organizado por el Colegio Oficial de Docentes de Madrid

El Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias, Colegio Oficial de Docentes de Madrid, y la Dirección General de Innovación, Becas y Ayuda a la Educación de la Comunidad de Madrid, convocan el **III Premio de Trabajos de Fin de Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria**. El objetivo de esta convocatoria es triple: premiar a los mejores alumnos, valorando su esfuerzo; hacer más visible y pública la imagen del Colegio Oficial de Docentes y su colaboración con el ámbito universitario; y difundir, mediante la oportuna publicación, los trabajos premiados para que puedan servir de modelo a futuros alumnos y de estímulo para la práctica docente.

Los Premios se convocan de acuerdo con las siguientes bases:

- 1. Participantes.** Alumnos españoles, o con residencia en España, que hayan realizado este Máster en cualquiera de las Universidades con sede oficial en la Comunidad de Madrid en el curso 2018-2019.
- 2. Cómo participar.** Se entregará una copia del trabajo en papel y otra en *pendrive*, firmadas con un pseudónimo escogido por el autor y acompañadas de un sobre cerrado. En el exterior del sobre figurará solo el pseudónimo y el título del trabajo. En el interior del sobre se incluirá otro sobre cerrado que contenga el pseudónimo y el nombre y apellidos del autor del trabajo, su dirección, teléfono, correo electrónico y la Universidad en la que esté matriculado. También figurará el nombre del profesor que ha dirigido el TFM, así como una carta, firmada y sellada por la universidad, en la que figure el aval expreso del profesor para la presentación del trabajo.
- 3. Presentación de originales.** La fecha límite de entrega será el 31 de octubre de 2019, a las 19:00 horas. Los trabajos se enviarán al Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias (Colegio Oficial de Docentes), c/ Fuencarral 101, 3.º, 28004 Madrid. También podrán entregarse en mano. Los trabajos deberán presentarse en castellano.
- 4. Fallo del jurado.** Se hará público en el mes de diciembre de 2019. La entrega de los premios se efectuará en la segunda quincena del mes de enero de 2020. El jurado tendrá en cuenta, sobre todo, el rigor académico, las fuentes utilizadas y las aportaciones didácticas.
- 5. Premios.** Se otorgará un primer premio de 1.000 euros al autor del mejor trabajo y un premio de 500 euros al profesor que lo haya dirigido; y un segundo premio, dotado con 600 euros, al autor del trabajo y un premio de 300 euros al profesor que lo haya dirigido. Se concederán los accésit que el Jurado considere oportunos. Los premiados recibirán la colegiación gratuita durante un año. Los premios podrán declararse desiertos.
- 6. Publicación.** Los trabajos premiados podrían ser publicados, previa cesión del autor al Colegio Oficial de Docentes de Madrid, en la colección *Profesión Docente* que edita esta corporación.
- 7.** Los participantes autorizan la difusión de sus nombres y de las fotografías de la recogida de premios, tanto en redes sociales como en otros medios.
- 8.** Las bases del Concurso se encuentran publicadas íntegramente en la página web del Colegio (www.cdlimadrid.org).
- 9.** La participación en el Concurso, por sí misma, implica el conocimiento y aceptación sin reservas del contenido de estas bases.

Madrid, enero de 2019



COLEGIO OFICIAL DE
DOCTORES Y LICENCIADOS EN
FILOSOFÍA Y LETRAS
Y EN CIENCIAS
DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Colegio Oficial de Docentes

C/ Fuencarral, 101. 3.º 28004 Madrid.
Tel.: 914 471 400
www.cdl.madrid.org / info@cdlimadrid.org

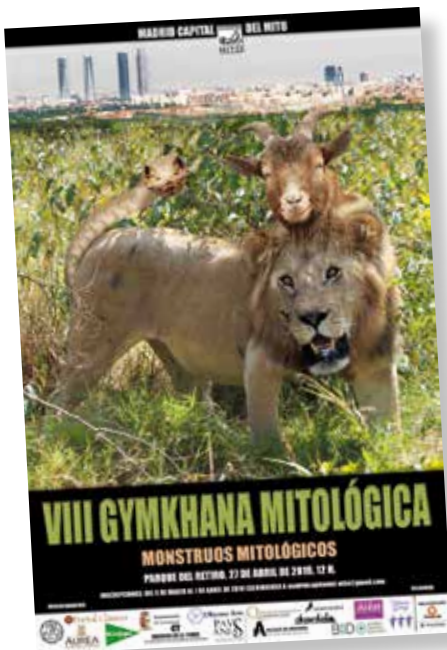


Comunidad de Madrid



GYMKHANA MITOLÓGICA EN MADRID

ELENA COELHO



Sin embargo, la Mitología es un recurso indispensable para poder entender el resto de las asignaturas del currículum escolar. ¿Podríamos comprender el significado de la iconografía de la cerámica ática que conserva la alusión al pasaje del canto XII de la *Odisea* –en el que los cantos de sirena intentan vencer al héroe curioso y astuto–, que durante tantos siglos ha enseñado lo que es la vida a tantas y tantas generaciones, si no se atendiese al mito de tan gran obra? ¿Podríamos reconocer la forma de los centauros de las metopas del grandioso Partenón, si Píndaro no hubiese destapado las horribles ac-

ciones de Ixión en su *Pítica* cuarta? ¿Podríamos, acaso, reconocer la causa del sufrimiento de Laocoonte en la magistral escultura si no fuese por el mundo clásico?

Es una necesidad imperiosa volver a tomar en consideración una disciplina que tiene una profunda e ilimitada relación con las otras que integran el currículo educativo, tanto del Bachillerato de Humanidades, como del de Ciencias Sociales. Esa presencia tiene que darse si se pretende que la educación integral esté presente en las aulas. Y ha de hacerse superando las críticas de quienes, como el Cíclope, andan cegados sin ser capaces de reconocer todo el bien que pueden producir estos contenidos.

El asombro y la perplejidad de cualquier alumno que descubra en el estudio del mito que en poco o en nada ha cambiado el ser humano a través de los siglos, le llevará a esta Gymkhana Mitológica en Madrid

En esta ocasión, los monstruos mitológicos serán los protagonistas y unos maestros inequívocos y ciertos que pondrán a prueba a los estudiantes. La cita será el próximo sábado, 27 de abril, en el Parque del Buen Retiro, a las 12:00 de la mañana. Una excusa perfecta para que los alumnos demuestren sus conocimientos sobre el tema y para derrochar alegría y compartirla. ■

**Desde "Madrid, Capital del Mito",
se invita a los alumnos que
cursen Griego, Latín y/o Cultura
Clásica a participar.**

Cientos y cientos de estudiantes han aprendido Mitología gracias a la propuesta de "Madrid, Capital del Mito", promovida por una asociación de profesores entregados y apasionados de las disciplinas Clásicas que, año tras año, han logrado que tanto sus alumnos como los de otros muchos centros educativos puedan reunirse un día al año con el objetivo de difundir estas disciplinas.

Con esta actividad se aporta un pequeño grano de arena a la defensa de las Humanidades en el Bachillerato, sobre todo en estos tiempos tan difíciles para la materia de Griego, suprimida en muchos centros educativos durante el presente curso académico.



COLEGIO CASTILLA

C/ Iglesia, 1 | 28991 Torrejón de la Calzada. Madrid |
Tel.: 918 160 318 | Email: castilla@colegiocastilla.com

“Coherencia educativa”



EL CENTRO

El colegio Castilla es una comunidad educativa que busca integrar las tareas de educación con las de enseñanza. Busca la cercanía con el alumno y sus familias para así conseguir el clima de confianza y respeto necesario para alcanzar un completo desarrollo de las personas desde la libertad y la responsabilidad. Los niveles de enseñanza impartidos son: Educación Infantil (0-6 años), Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Es un Centro Privado y Concertado en los niveles de Educación Infantil (3-6 años), Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

PROYECTO EDUCATIVO

Con un carácter laico, basa su clima educativo en la convivencia en valores democráticos y cooperativos (dada la naturaleza de la empresa que ejerce la titularidad del mismo).

El Colegio Castilla considera fundamental la implicación de los padres y madres en la tarea educativa globalizadora de los alumnos. Por ello, además de los cauces participativos que fija la normativa, fomenta una relación cordial y permanente de los padres con los tutores y profesorado, en general. La jornada matutina de un sábado al mes –aproximadamente–, se utiliza para reuniones con los tutores, previa petición de cita.

El Proyecto Educativo del centro se complementa con la realización de un Plan Complementario: el consejo escolar aprueba la ampliación del Programa Complementario del centro recogido en su Proyecto Educativo,

que incluye las actividades extraescolares (natación, deportes, laboratorio de Ciencias Experimentales, taller de Matemáticas, Informática Aplicada, taller de Inglés Práctico, Técnicas de estudio...) y los servicios complementarios, tales como excursiones de un día, visitas culturales a museos, teatros, cines...; atención sanitaria, gabinete médico, gabinete de orientación, batería de test psicopedagógicos, seguro escolar, material de aula, comunicaciones, plataforma digital, etc.

La observancia estricta de la normativa en vigor sobre el consumo o tráfico de alcohol, tabaco o cualquier tipo de sustancias estupefacientes es un principio básico del proyecto del centro.

DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN

El colegio extiende el apoyo del gabinete psicopedagógico y orientador a todos los alumnos (ya que la Administración no contempla su presencia en la Educación Infantil y en la Educación Primaria).

La orientación se entiende como una dimensión más de la educación, que implica a los alumnos, docentes y padres. Los orientadores desarrollan funciones de evaluación, intervención y asesoramiento a aquellos alumnos que presentan dificultades de adaptación y/o aprendizaje. Asimismo, ejercen labores de apoyo en la toma de decisiones.

UNA SEÑA DE IDENTIDAD CONTRA EL ACOSO ESCOLAR

El colegio colabora con el canal de información especializado **Jupsin'**, desde octubre de 2017. Es uno de los centros escolares de referencia en la lucha contra el *bullying*. A través de **Jupsin'** y de su proyecto **Todos a Una**, el centro ha dado un paso más en el compromiso para que en las aulas impere el respeto, la tolerancia y la solidaridad. ■





COLEGIO RAMÓN Y CAJAL

C/ Arturo Soria, 206 | 28029 Madrid |
Tel.: 914 135 631 | secretaria@colegiosramonycajal.es



MODELO EDUCATIVO

El modelo de enseñanza apuesta por una metodología propia basada en estudios científicos sobre cómo aprende el cerebro que han sido contrastados en la práctica de centros de varios continentes considerados referentes en el campo de la Educación. Para desarrollar su propia metodología nos hemos basado en tres pilares fundamentales:

- Estrategia.
- Gestión emocional.
- Contenido.

ENSEÑANZAS QUE IMPARTE

Ofrece escolarización de 0 a 18 años en los siguientes ciclos educativos: Infantil I, Infantil II, Primaria, Secundaria Obligatoria y Bachillerato en todas las modalidades.

La oferta actual de idiomas incluye inglés, francés, chino y alemán, y facilita a los alumnos la posibilidad de optar a exámenes internacionales dentro del centro.

Desde hace cinco cursos, el colegio cuenta con una Escuela de Música para ofrecer un espacio que fomente, des-

de edades tempranas y sin límite de edad, el conocimiento y la apreciación de la música como medio de expresión y comunicación. La Escuela de Periodismo CRC cumple 20 años al servicio de todos los alumnos del centro con inquietudes informativas y literarias.

IDEARIO Y PROYECTO EDUCATIVO

Dentro de un marco afectivo y cercano, cuida la formación académica y humana de los alumnos. La formación en valores, el respeto por el medio ambiente, la creatividad, la visión de futuro y la solidaridad son la filosofía de trabajo.

El CRC ha desarrollado, gracias a la experiencia de más de 50 años y al impulso en innovación, su propia metodología basada en estudios sobre el aprendizaje del cerebro y sustentada en tres pilares fundamentales: estrategia, gestión emocional y contenido.

La organización de Bachillerato Internacional (IB) le ha otorgado la autorización para impartir el Programa de la Escuela Primaria (PEP). Este programa, destinado a alumnos de 3 a 12 años, se centra en el desarrollo integral del alumno preparándolo para que sea protagonista activo de su formación, adoptando una actitud de aprendizaje que dé respuesta al desafío que nos plantea el siglo XXI: vivir en una sociedad en constante evolución en la que tenemos que ser capaces de adelantarnos a los cambios.



UNA SEÑA DE IDENTIDAD

El profesor es el engranaje fundamental de la educación y, por ello, el colegio ha creado su propio modelo pedagógico formando a los docentes en las metodologías de aula y en las técnicas necesarias para sacar lo mejor de cada alumno. Persigue crear un espacio de aprendizaje que beneficie el desarrollo intelectual, la autonomía personal y las relaciones interpersonales de los alumnos, ofreciéndoles una gran variedad de actividades y situaciones de aprendizaje que estimulen su creatividad y su curiosidad. ■





BANCO DE ALIMENTOS DE MADRID

Miembros de la Junta de Gobierno del Colegio asistieron a la entrega de la mercancía recaudada por el Banco de Alimentos de Madrid el pasado lunes 4 de febrero. Nuestra corporación colabora desde hace tres años con esta organización benéfica a través de campañas promovidas en la página web (www.cdlmadrid.org) y con la recogida *in situ* de alimentos en la sede colegial.

Es una organización benéfica sin ánimo de lucro cuyo fin es la consecución gratuita de alimentos y cuya donación y distribución posterior hace, también gratuitamente, entre entidades sin ánimo de lucro legalmente reconocidas, dedicadas a la asistencia y cuidado directo de personas necesitadas dentro de la Comunidad de Madrid.

"El Banco de Alimentos provee de 90.000 kilos diarios de comida a personas necesitadas en Madrid."

En el proyecto trabajan de forma habitual voluntarios, más de 387, la mayoría profesionales jubilados, que prestan sus conocimientos de gestión, capacidades técnicas y manuales, de forma altruista, al igual que varios miles de colaboradores en acciones puntuales. ■

Más información:

Banco de Alimentos de Madrid

Colegio San Fernando
Ctra. de Colmenar, Km 13,600
28049 Madrid
Tlfno.: 91.734.63.83. Extensión 6
okempresas@bamadrid.org
www.bamadrid.org



V Concurso de Micropoemas "José García Nieto"

Fallo del Jurado

El pasado 20 de diciembre de 2018, el jurado del V concurso de Micropoemas José García Nieto se reunió en la sede del Colegio Oficial de Docentes de Madrid. Ese Jurado,

ACTIVIDADES COLEGIADOS DE HONOR

ABRIL

Cinefórum: Película "Bienvenidos al Norte", del Director Dany Boon. Lunes día 1, a las 11:30h. Presenta: Mercedes Dubois.



Conferencias de Historia a cargo de María Pérez Rabazo. Los miércoles 3, 10 y 24, a las 12h.

Continúan las clases de Historia de Francia.

Conferencias de Arte a cargo de Elisa Izquierdo. Los lunes 8 y 29, a las 12h.

Club de Lectura: jueves 25, a las 11,30 h. Dirige: Mercedes Dubois.

Jornada "Madrid y la Literatura". 4 de abril.

Homenaje a Ramón Gómez de la Serna, visitando el Museo de Arte Contemporáneo, lugar de referencia del autor; la Plaza de Gabriel Miro, donde hay una estatua representativa de su obra; y el restaurante Lhardy, donde recibió un homenaje tras su fallecimiento. ■





formado por D^a María Teresa García-Nieto (poeta y patrona de la Fundación José García Nieto), D^a Doris González (profesora, en representación de los autores de habla hispana no españoles), D. Roberto Salmerón Sanz (decano del Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras de Madrid), D. Félix Navas (profesor de literatura), D. David Felipe Arranz (profesor de literatura, filólogo y periodista), D. Javier Gómez (educador y científico) y presidido por D. Fernando Carratalá Teruel (catedrático y escritor), acordó conceder los premios a los poemas presentados bajo los siguientes títulos:

Primer Premio: "París", de Eliseo Carranza Guerra, (Monterrey, México).

Accésit: "Dismorfia", de Patricia Butrón, (Santiago, Nuevo León, México).

Mención Especial del Público: "Ignotas criaturas", de Carmen Cano Soldevila, (Valencia, España). ■

IN MEMORIAM

El pasado 24 febrero perdimos a nuestro compañero y amigo Agustín Miguélez Posada. Para el Colegio Oficial de Doctores y Licenciados, Colegio Oficial de Docentes de Madrid, corporación pública que representa a miles de docentes y que busca el reconocimiento de una de las profesiones más hermosas del mundo, Agustín fue un colaborador entrañable que nos costará reemplazar. Ingresó el 21 de febrero de 1969 y, en 2006, recibió el Premio al Colegiado con más años dedicados a la enseñanza: 38 años de servicio a la profesión.

El profesor Miguélez formó parte del Colegio durante 50 años, y colaboró con nosotros en diversos ámbitos. En primer lugar, en nuestra revista, publicando interesantes artículos con una pluma inteligente y precisa. La sección fija dedicada al análisis de los salarios docentes era esperada cada mes por nuestros lectores, deseosos de conocer las subidas y cambios estipulados cada año en los Presupuestos Generales del Estado. Escribió como matemático y como químico, pero también como ciudadano comprometido, con muchos artículos dedicados al análisis de la política educativa y al desarrollo de las leyes y normativas que periódicamente iban siendo aprobadas y afectaban al sector.

También pudimos disfrutar de su persona como autor, cuando tuvimos la ocasión de acoger en el salón de actos del Colegio la presentación de su libro sobre *El camino de Santiago*, un hermoso trabajo de referencia para cualquier experto en el tema, muy bien documentado y lleno de testimonios y anécdotas.

Además, y como miembro de relevancia de nuestra Sección de Colegiados de Honor, Agustín Miguélez organizó múltiples actividades académicas y lúdicas –recordamos con cariño cómo planificaba a la perfección, por ejemplo, las visitas a los balnearios–. Su trabajo dio protagonismo y enorme actividad a la Sección.

Su talante conciliador, su optimismo vital y una energía que no le falló hasta el último minuto es lo que recordamos de él y lo que permanecerá en el tiempo. Para este Colegio Oficial de Docentes, y especialmente para la Sección de Colegiados de Honor, la figura de Agustín fue un ejemplo de humanismo y profesionalidad. ■

Descasa en paz, querido maestro.

LA JUNTA DE GOBIERNO DEL COLEGIO OFICIAL DE DOCENTES DE MADRID



JORNADAS INFORMATIVAS DE OPOSICIONES EN LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

PARA ALUMNOS DEL MÁSTER DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO



Entre los días 11, 12 y 13 de pasado mes de marzo, la Universidad Rey Juan Carlos organizó esta Jornada de orientación para los alumnos que cursan el Máster del Profesorado de Educación Secundaria en diferentes especialidades.

El Colegio estuvo presente con un *stand* informativo en el que pudimos ofrecer a los futuros profesores información de las actividades y servicios que organiza el Colegio. Además, el día 13, las profesoras María Luisa Ariza y Joanne Neff, miembros del Seminario de Inglés, impartieron una charla a los alumnos en la que informaron, entre otros asuntos, de los cursos de Oposiciones que realiza el Colegio y que están adquiriendo una importante demanda entre nuestros colegiados. ■

Alma de profesor. La mejor profesión del mundo.

María Rosa Espot y Jaime Nubiola.

Editorial Desclée.

Madrid, 2019.

Este es un libro dirigido a todos los profesores y profesoras, para despertar el alma de profesor que tenían en su corazón cuando iniciaron la carrera docente. También a quienes se inician como profesores y, en general, a todas las personas interesadas en la educación.

Convencidos de que la buena docencia requiere alma de profesor, esto es, profesores con entusiasmo, ilusión y pasión por su trabajo, los autores van desgranando a lo largo del libro un amplio elenco de temas educativos actuales –omitidos frecuentemente en los libros de educación– sobre el profesorado y los alumnos: desde el arreglo personal del profesor, su mirada, o su gozo en el aula, hasta el sentir de los alumnos introvertidos, los exámenes, los deberes para casa, las pantallas y el aprendizaje.

María Rosa Espot (Barcelona) es licenciada en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Barcelona y doctora en Humanidades por la Universitat Internacional de Catalunya. Desde 1978 es profesora en el Colegio La Vall, Bellaterra, Barcelona. Es autora de los libros *La autoridad del profesor. Qué es la autoridad y cómo se adquiere* (Wolters Kluwer, 2011); en colaboración con Jaime Nubiola, *Aprender a divertirse* (Eunsa, 2011), y *Cómo tomar decisiones importantes* (Wolters Kluwer, 2011).

Jaime Nubiola (Barcelona) es profesor de Filosofía en la Universidad de Navarra. Entre sus libros se cuentan *El taller de la filosofía*, *Pensar en libertad*, *Invitación a pensar*, y *Vivir, pensar, soñar*. Es director del Grupo de Estudios Peirceanos.



El dedo mágico de Tico

Laura Segovia Pintor.

Ilustradora: Noelia Tramullas.

Torres Editores.

Madrid, 2018.

Laura, psicopedagoga, maestra de Audición y Lenguaje, máster en Logopedia Clínica y escolar y experta en Atención Temprana y Trastornos Específicos del Lenguaje, lleva mucho tiempo realizando materiales para sus intervenciones. Después de trabajar varios años en atención temprana y formar parte del Departamento de Comunicación del CEE Alenta, se lanzó a escribir esta historia que narra cómo un niño con desarrollo neurotípico adquiere su lenguaje.

Noelia, licenciada en Bellas Artes, especialista en Grabado y Técnicas de Estampación y directora de su propio estudio de serigrafía, Amazink, se animó a ilustrar este relato.

El dedo mágico de Tico es su primer proyecto conjunto. Es un cuento ilustrado que describe de forma lúdica y divertida cómo un niño adquiere su lenguaje mientras todo su entorno sucumbe al embrujo de sus primeras vocalizaciones y palabras.

En el proceso de adquisición del lenguaje, existe un papel muy importante de *feedback* que el entorno debe darle al niño para que se produzca un primer intercambio comunicativo. Así se da pie a que aparezcan los primeros protoimperativos y protodeclarativos.

Partiendo de la necesidad de producir una estimulación temprana del lenguaje, este libro está dirigido a todo tipo de lector; incluso a aquel que aún no sabe leer: al estar adaptado con pictogramas, *El dedo mágico de Tico* hace partícipes a los más pequeños en la experiencia de contar un cuento sin haber adquirido el lenguaje oral o accedido a la lectoescritura.

Un caluroso día de julio, Tico vino al mundo sin saber aún todo lo que estaba por descubrir; lo que ocurre a su alrededor le ayudará a que, poco a poco, el mundo cobre vida. ¿Cómo son las primeras formas de comunicación de un niño? ¿Cómo se producen esas primeras vocalizaciones? ¿Qué magia hace Tico con su dedo? ¿Quieres descubrirlo? Son algunas preguntas a las que este libro responde.



LAS ARTES DEL LIBRO EN LA EDAD MEDIA HISPANA: ESTÉTICA, FORMA Y FUNCIÓN

Escuela Complutense de Verano

8-26 de julio de 2019

Toda la información en: www.ucm.es/escuelacomplutense/d20



EL MEJOR SEGURO DE SALUD EN CONDICIONES EXCLUSIVAS PARA TI

LO QUE SOLO ASISA PUEDE OFRECERTE



- ASISA es la compañía con más recursos propios: 15 Clínicas y 28 Centros Médicos.
- Entre más de 40.000 médicos a tu disposición seguro que encuentras el tuyo.
- Con más de 600 Centros Asistenciales concertados en todo el país.
- Y más de 100 puntos de atención al cliente para estar más cerca de ti.
- Más de 600 pruebas diagnósticas libres de autorización y segunda opinión médica
- Asistencia Médica 24 horas

COBERTURAS DESTACADAS

- ✓ Tratamiento con **radioterapia** de intensidad modulada
- ✓ **Hemodiálisis** en procesos crónicos y agudos
- ✓ **Braquiterapia** prostática y **Láser Verde** para el tratamiento de hiperplasia prostática benigna
- ✓ **CPAP** y **BIPAP** para el tratamiento de apnea del sueño
- ✓ **Estudio prenatal del ADN** en sangre materna
- ✓ Estudios **Genéticos**
- ✓ **Prótesis Internas** sin límite económico
- ✓ **Trasplante de Médula Ósea** (Autólogo y Heterólogo)
- ✓ **Cápsula Endoscópica**
- ✓ **Rehabilitación Neurológica**
- ✓ **Simetrización de la mama contralateral** post-mastectomía por neoplasia
- ✓ **Láser quirúrgico en proctología**

NUEVAS COBERTURAS 2019

- Mallas y Coils.
- Estudios polisomnográficos para diversas patologías.
- Láser quirúrgico (oftalmología, neumología y urología).
- Rehabilitación oftalmológica (ortóptica y pleóptica).

*Consultar alcance de coberturas en Condiciones Particulares.

MÁS PARA TU SALUD

Muchos servicios en condiciones exclusivas solo para asegurados de ASISA

Reproducción asistida - Oftalmología Láser - Vacunación Internacional y Medicina del Viajero - Células madre - Cuidado de la salud visual - Y más ofertas y servicios en el



BIENVENIDO A ASISA

Gracias al acuerdo entre ambas compañías ahora tienes la oportunidad de confiar a ASISA el cuidado de tu salud y la de los tuyos en unas condiciones muy ventajosas. Porque sabemos que el factor humano es el activo principal en la empresa.

ASISA SALUD

El mejor seguro de salud al mejor precio

PRIMA NETA 2019

Nº Colectivo: 21587

De 0 a 24 años	39,87 €
De 25 a 44 años	42,69 €
De 45 a 59 años	52,79 €
De 60 a 64 años	92,10 €
Desde 65 años	140,40 €

CONDICIONES EXCLUSIVAS DE CONTRATACIÓN

Periodo promocional para nuevas altas desde 01/12/2018 hasta el 28/02/2019 sin carencias y se aceptan preexistencias excepto patologías graves. Fecha de efecto máximo: 01/03/2019.

Sin copagos por acto médico.

Edad máxima de contratación: 64 años.

SEGURO DENTAL

asisa dental+
Incluido

Contratando ASISA SALUD, toda la protección de nuestro seguro dental incluido

¿QUIÉN PUEDE BENEFICIARSE DE ESTA OFERTA?

Empleados del Colegio, Colegiados y familiares directos de ambos (cónyuge, pareja de hecho e hijos).

INFORMACIÓN Y CONTRATACIÓN

Departamento de Colegios
Profesionales de AON
902 157 874
aon.salud@aon.es



IV CONCURSO DE INVESTIGACIÓN HISTÓRICA PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO 2018-2019

BASES

1 Participantes. Alumnos españoles o con residencia en España matriculados en 1.º o 2.º de Bachillerato en el curso 2018-2019. En el caso de que el participante sea menor de edad, deberá especificar los datos de contacto de su padre, madre o tutor legal, quienes deberán autorizar su participación por escrito.

2 Cómo participar. Realización de un trabajo de investigación en historia (tema libre), tutelado por uno o varios profesores, con una extensión comprendida entre 50 y 150 páginas, letra Times New Roman tamaño 12 a doble espacio. El trabajo debe incorporar un resumen en español y en inglés de un máximo de 200 palabras que, en el caso de los trabajos premiados, podrá ser publicado en la página web de las instituciones convocantes.

Se entregará una copia impresa del trabajo, firmada con un pseudónimo escogido por el autor o autores, en un sobre cerrado, en cuyo interior también figurará una copia en formato PDF en soporte digital (CD o memoria USB). Dentro del sobre se incluirá, asimismo, otro sobre cerrado, con el título del trabajo y pseudónimo en el exterior, y en su interior el nombre y apellidos del alumno o alumnos autores del trabajo, su dirección, teléfono, centro de enseñanza, y los datos y el visto bueno del profesor o profesores que han supervisado la investigación.

3 Presentación de originales. Fecha límite de entrega: 30 de abril de 2019, a las 19.00 horas. Los trabajos se enviarán al Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias (Colegio Oficial de Historiadores), C/ Fuencarral 101, 3.º, 28004 Madrid. También podrán entregarse en mano.

4 Fallo del jurado. Se hará público en mayo, mes en el que se celebrará la entrega de los premios. El jurado tendrá en cuenta, sobre todo, el rigor académico, las fuentes utilizadas y las conclusiones.

5 Premios. Se otorgará un primer premio de 1.000 euros al autor o autores del mejor trabajo, y un premio de 500 euros al profesor o profesores que lo hayan tutelado; y un segundo premio de 500 euros para los alumnos y de 250 para el profesor. Podrán concederse menciones. El premio podrá declararse desierto.

6 Jurado. Estará compuesto por 5 miembros: 2 en representación del Colegio de Historiadores y 2 en representación de la Universidad CEU San Pablo, más una presidencia, que se ejercerá de forma alterna en años sucesivos por el Rector de la Universidad CEU San Pablo y por el Decano del Colegio, o la persona en la que deleguen.

7. Los participantes autorizan la difusión de sus nombres y de las fotografías de la recogida de premios, tanto en redes sociales como en otros medios.

8. Las bases del Concurso se encuentran publicadas íntegramente en la página web del Colegio (www.cdlnmadrid.org).

9. La participación en el Concurso, por sí misma, implica el conocimiento y aceptación sin reservas del contenido de estas bases.

Más información:

Tel.: 91 447 14 00

www.cdlnmadrid.org

www.uspceu.es



CEU
Universidad
San Pablo



COLEGIO OFICIAL DE
DOCTORES Y LICENCIADOS EN
FILOSOFÍA Y LETRAS
Y EN CIENCIAS
DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Colegio Oficial de Docentes