# -CCH-Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades

# Dr. Jesús Salinas Herrera

Director ~ desde marzo de 2014

Durante el año 2015, en el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) se llevaron a cabo diversas acciones, plasmadas en los ejes del Plan General de Desarrollo 2014-2018.

Una de las más importantes fue la terminación del proceso de actualización de los programas de estudio del tronco común, llevando a cabo un proceso de socialización a la comunidad académica y presentando las versiones terminadas ante las comisiones encargadas de dar la última revisión.

En el segundo semestre se inició el proceso de actualización de los programas de las materias de 5° y 6° semestre, en donde las comisiones encargadas de esta área realizaron una revisión y análisis de la estructura disciplinaria y didáctica, buscando la coherencia con el modelo de la institución, y que tuvieran una coherencia que permitiera la obtención de los aprendizajes marcados en cada una de las unidades temáticas.

Con respecto a los estudiantes, se impulsaron diversas actividades que tuvieron como objetivo fortalecer los programas institucionales PIT y PIA, vinculando las áreas académicas y de psicopedagogía a fin de brindar a los jóvenes un apoyo más integral.

Se continuó reforzando el Programa de Formación Docente, promoviendo diversos espacios de formación tanto en el ámbito didáctico-pedagógico y disciplinar como en el manejo de las TIC, a través de una oferta de cursos, talleres y diplomados en las modalidades presencial y semipresencial.

Finalmente, en cuanto a infraestructura, los trabajos de remodelación permitieron mejorar los espacios escolares y académicos. De igual forma, el uso del Internet permitió robustecer el espacio virtual del Portal Académico para suministrar materiales y recursos digitales que han servido para la impartición de clases y cursos, así como apoyos didácticos para los estudiantes.

# PERSONAL ACADÉMICO

## Ingreso

En 2015 el personal docente del CCH estuvo conformado por 2,534 profesores de asignatura (77%), 761 profesores de carrera (23%) y 1 profesor emérito, para un total de 3,296 docentes.

Como parte de la incorporación de profesores durante el primer semestre de 2015 (eneromayo) 13 profesores fueron contratados: 1 profesor en el plantel de Naucalpan, 1 en Vallejo, 3 en Azcapotzalco, 4 en Oriente y 4 en Sur. Para el segundo semestre de 2015 (julio-diciembre) se hizo la contratación de 37 profesores: 11 en Azcapotzalco, 6 en Naucalpan, 2 en Vallejo, 11 en Oriente y 7 en Sur.

## Examen de Conocimientos y Habilidades Disciplinarias para la Docencia-Promociones

Durante el primer semestre del año se planeó y se aplicó el Examen de Conocimientos y Habilidades Disciplinarias, conocido como Examen Filtro (EF) Promoción XXXVI, acorde a la normatividad correspondiente para el ingreso y contratación de profesores de asignatura; como resultado 64 profesores aprobaron la evaluación.

Adicional a esta evaluación se impartió el curso Inducción al Modelo Educativo del CCH, que se presentó en la modalidad mixta (presencial y en línea) y se inscribieron un total de 53 profesores.

Se instaló la Comisión Dictaminadora del Personal Académico de la Dirección General del CCH, con el objetivo de garantizar la mejor selección del cuerpo docente, lo que redundará en el logro de una educación de calidad. La comisión quedó conformada por dos académicos designados por el Consejo Académico del Bachillerato: Fernando Pérez Correa Fernández del Castillo de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y Adela Castillejos Salazar de la Facultad de Química; dos profesores propuestos por el Consejo Técnico: Diana Alcalá Mendizábal de la Escuela Nacional Preparatoria Número 2 *Erasmo Castellanos Quinto* y Jorge González Teyssier, y dos sufragados por el Personal Académico, José de Jesús Bazán Levy y Alberto Hernández Peñaloza.

# Formación de profesores

#### **CURSOS**

En este año se impulsó una variedad de cursos destinados a la formación didáctico-pedagógica, disciplinar y/o manejo de las TIC durante los periodos semestrales, intersemestrales e interanuales. En el primer semestre se impartieron 70 cursos, con una inscripción de 1,896 profesores; mientras que para el segundo semestre se impartieron 45 cursos, con una inscripción de 1,031 profesores. Cabe señalar que para la oferta de cursos e inscripción los profesores recurrieron a la plataforma de TACUR.

En el caso de los cursos semipresenciales, los impartidores contaron con el apoyo del Portal Académico del CCH para subir sus materiales, promoviendo el uso de la modalidad a

distancia para que los profesores se familiaricen, fortalezcan sus habilidades y competencias en el uso de las TIC.

El material de apoyo que se subió en línea al Portal Académico del CCH fue para siete cursos: Programas de Tutoría y Asesoría; Aprendizaje situado: estrategias de aplicación a situaciones reales; Ideas y recursos didácticos para Matemáticas I y Matemáticas III; Aprendizaje situado: autoestima y asertividad; Como ser tutor y no morir en el intento; Alfabetización en la imagen; Diez estrategias para enseñar a argumentar a nivel medio superior.

En el periodo interanual se impartieron los cursos en Actualización disciplinaria, Integración al modelo educativo del Colegio, Temas interdisciplinarios y Tecnologías de la información y la comunicación, programados para todas las áreas de estudio. En materia de actualización didáctica-pedagógica se impartieron cursos de Ciencias Experimentales y Educación Física.

En las instalaciones del Consejo Académico del Bachillerato (CAB) se impartió el curso Desarrollo de la Competencia Lectora y Escrita, impartido por Víctor Moreno Bayona, doctor en Filología Hispánica. A este curso acudieron profesores del Colegio de Ciencias y Humanidades, la Escuela Nacional Preparatoria y la maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS).

#### **DIPLOMADOS**

En la sala de Consejo Técnico *Pablo González Casanova* de la DGCCH se realizó el diplomado Formación Integral: Habilidades para la vida, en conjunto con el Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones (IAPA).

Diplomado TIC para el Desarrollo de Habilidades Digitales en el Aula, en la modalidad semipresencial.

Estrategias Didácticas y Herramientas Metodológicas para la Enseñanza y el Aprendizaje de la Biología en el Colegio de Ciencias y Humanidades, y ¿Violencia en la Escuela?.. ¡Sí pasa!, este último impartido por la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal.

#### **CONFERENCIAS**

Como parte de la línea de formación de profesores para el turno vespertino, en conjunto con la Secretaría de Asuntos Estudiantiles de la DGCCH y la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (DGOSE) se impartieron las conferencias magistrales:

"Aprendizaje situado", ponente: doctor Omar Torrreblanca Navarro, en la Facultad de Psicología de la UNAM; y "Marco Institucional de Docencia y Servicios Educativos", ponente: maestro Pablo Medina Mora, en la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Se realizaron dos ciclos de conferencias: La historia de las ciencias y Aspectos actuales de la disciplina de la Biología, realizados en el Auditorio *José Vasconcelos* del Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) y el Auditorio de la Unidad de Posgrado de la UNAM.

En cuanto a la programación del ciclo Aspectos actuales de la disciplina de la Biología, se presentaron cinco conferencias: "Ecología", con el doctor Carlos E. Galindo Leal, director

General de Comunicación de la Ciencia, Conabio; "Más allá del sexo", con la doctora Patricia Ramos Morales, en la Faculta de Ciencias; "Biología celular", con el doctor Luis Felipe Jiménez García, en la Facultad de Ciencias; "Origen de la vida", con el doctor Antonio E. Lazcano Araujo Reyes, en la Facultad de Ciencias; y "Estructura y función de proteínas: las máquinas biológicas", con el doctor Osvaldo López Charcas de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

En cuanto al ciclo de conferencias de La historia de las ciencias, se impartieron: "Breve historia de la Física: de la antigua Grecia hasta Galileo", con el doctor José Luis Álvarez García del Departamento de Física. Facultad de Ciencias-UNAM; "Acercamiento general a los problemas de la disciplina", con el maestro Luis Avelino Sánchez Graillet, de la Secretaría Académica de Docencia, Facultad de Química-UNAM; "¿Se necesita un lugar para la filosofía de las ciencias en los currículos de ciencias?", con el doctor José Antonio Chamizo Guerrero, del Departamento de Química Inorgánica y Nuclear, Facultad de Química-UNAM; "Historia de la ciencia", impartida por el doctor Jesús Salinas Herrera, director General del CCH-UNAM; "La herencia invisible de Lamarck: sus principios filosóficos", con el doctor Ricardo Noguera Solano, del Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias-UNAM; "Aprender a aprender: habilidades cognitivas y aprendizaje en y para la ciencia", con la doctora Rina María Martínez Romero, secretaria Académica del CCH-UNAM.

En el XVII Encuentro de Profesores se realizó un análisis, debate, propuestas y experiencias del quehacer profesional de los docentes del Área de Talleres de Lenguaje y Comunicación del Plantel Oriente, centrado en los ejes temáticos de la maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS), de Español, Formación de Profesores y Programas Institucionales de Asesorías y Tutorías del CCH.

#### **MADEMS**

Se llevaron a cabo reuniones con el Comité Académico MADEMS y el curso taller Seminario de apoyo a la titulación MADEMS en la Unidad de Posgrado y nueve sesiones en la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala.

#### **IDIOMAS**

Durante este 2015 continuó el programa de enseñanza de Biología en francés y a partir del semestre 2016-1 comenzó en los planteles Azcapotzalco y Oriente.

Se impartieron dos cursos de actualización disciplinar Learning Strategies-the Best Teaching Tool, en el plantel Naucalpan, y Critical Thinking, en el plantel Azcapotzalco.

El Departamento de Francés del CCH fue nombrado como Centro Oficial de Certificación DELF (Diploma de Estudios de Lengua Francesa).

Se organizó la Semana de la Francofonía, con el objetivo de divulgar la cultura francesa a la comunidad académica y estudiantil. En el evento se realizaron exposiciones fotográficas, muestras gastronómicas, conferencias, además de actividades deportivas como el rugby y la pétanque.

#### PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

El proceso de actualización de los programas de estudio en el Colegio de Ciencias y Humanidades continuó durante el año 2015.

Fue retomado el proceso de revisión de los programas de estudio de 1º a 4º semestre del plan de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades, con la orientación básica de ratificar y fortalecer el modelo educativo.

## Formulación de la propuesta de programas de estudio por materia

El trabajo realizado en los grupos incluyó el análisis y reflexión sobre la estructura didáctica de los programas coherente con el modelo educativo del Colegio, a través de la conducción y seguimiento tanto del Grupo de Vinculación como del Seminario Permanente de Análisis Curricular. Los grupos de trabajo presentaron en el mes de febrero las propuestas de las versiones finales de los programas de estudio de las materias del tronco común.

## Proceso de socialización y validación de los programas

A partir de la entrega de la propuesta de los programas actualizados se establecieron, con los grupos de trabajo, los instrumentos para orientar la socialización y validación de los mismos, realizada en línea durante los meses de marzo y abril, contando con la asesoría de un especialista en diseño y evaluación curricular.

Con el propósito de emitir una opinión técnica de las propuestas de programas actualizados, se conformaron grupos académicos por área integrados, en su mayoría, por miembros de los consejos académicos de área del Colegio.

Las propuestas de los programas actualizados también fueron entregadas al Consejo Técnico (Complanes) que emitió una valoración y señaló sugerencias a los grupos por materia, quienes a su vez realizaron los ajustes que consideraron pertinentes y entregaron las versiones finales en el mes de mayo.

Como parte de actividades académicas, análisis e integración de los avances del proceso de actualización curricular del CCH se realizó la conferencia "Enseñanza y evaluación auténtica de procesos de identidad y aprendizaje", por la doctora Frida Díaz-Barriga Arceo.

Además, para apoyar y orientar el trabajo de los grupos, durante este periodo se impartieron pláticas que versaron sobre Creación y publicación de obras en el CCH, Integración y difusión de recursos educativos en el Portal Académico, Criterios, alcances y posibilidades de materiales educativos para acompañar procesos de transformación curricular.

Para el segundo semestre de 2015, como parte de los trabajos del proceso de actualización, se trabajó en la revisión y actualización de las versiones preliminares de los programas de las materias de 5° y 6° semestres; apoyo en la elaboración de materiales didácticos para el acompañamiento y seguimiento de la puesta en práctica de las propuestas de programas actualizados de las materias del tronco común.

## Campos 3 y 4

Se creó el Campo 3, que trabajó en la revisión y sistematización de los avances de los programas de estudio de las materias de 5° y 6° semestres, con el objetivo de conformar su estructura didáctica acorde con el modelo educativo del CCH y con base al documento "Orientación y sentido de las áreas". Para realizar esta actividad se conformaron 23 grupos de trabajo integrados por profesores propuestos por el Consejo Técnico, los Consejos Académicos de Área y por instancias de Dirección, con la intencionalidad de incorporar a profesores de los diferentes planteles. Se llevaron a cabo aproximadamente 46 reuniones de trabajo.

La conducción estuvo a cargo del Grupo de Vinculación y Seguimiento Académico, que ha acompañado las actividades de los grupos de trabajo y estuvo conformado por los titulares de las siguientes secretarías: Programas Institucionales (SPI), Académica (SA), Planeación (SP), Comunicación Institucional (SCI) y Servicios de Apoyo al Aprendizaje (SSAA), además de cuatro integrantes del Consejo Técnico (Complanes).

Se reconformó el Seminario Permanente de Actualización Curricular, cuyo objetivo fue propiciar un espacio de reflexión y análisis; conducir y dar seguimiento, de manera colegiada, al proceso de actualización, y establecer los lineamientos comunes para la elaboración de la metodología e instrumentos a utilizar en los avances y resultados del mismo.

El Seminario Permanente ha sesionado en cinco ocasiones con las siguientes actividades:

- Presentación de los avances del diagnóstico de las versiones preliminares de los programas de las materias de 5° y 6° semestres.
- Presentación de los mecanismos de trabajo de los grupos.
- Señalar los alcances y áreas de oportunidad de las versiones preliminares de los programas de estudio, en lo que se refiere a apartados generales de la materia y carta descriptiva.
- Conocer las principales modificaciones que enriquecerán las versiones preliminares de los programas de las materias de 5° y 6° semestres, así como las perspectivas para el logro de las metas propuestas.
- Participar en la elaboración de la estructura didáctica del programa indicativo: componentes mínimos comunes para todos los programas de estudio que permita homogenizar las propuestas de enseñanza y de aprendizaje con base en el modelo educativo del CCH.
- Presentación de una estrategia indicativa de acuerdo a los aprendizajes esperados por materia.
- Acordar los elementos que conformarán las estrategias; los elementos mínimos que conformarán la evaluación de los aprendizajes; los mecanismos de presentación a los profesores de la materia correspondiente de los avances de la propuesta de programa actualizado.

 Como parte de las actividades de Campo 3, el doctor Rigoberto León Sánchez, de la Facultad de Psicología de la UNAM, impartió la conferencia "Las estrategias como herramientas de aprendizaje para el estudiante".

Asimismo, se creó el Campo 4 que se encargó de acompañar la instrumentación de la propuesta de programas actualizados de las materias del tronco común. Se ha trabajado en tres vertientes: Formación de profesores, Elaboración de material didáctico y Elaboración de instrumentos para el seguimiento de la puesta en práctica de los programas actualizados.

## Seminario del Examen Diagnóstico Académico (SIEDA)

Como parte del ejercicio de difusión de resultados, se realizó el 3<sup>er</sup> Foro y Exposición de Carteles, con el objetivo de difundir a la comunidad académica del CCH los resultados del Seminario Institucional del Examen Diagnóstico Académico (SIEDA). La exposición se montó en el plantel Vallejo con los carteles de las asignaturas Física I y II; Matemáticas I, II, III y IV; Cálculo Diferencial e Integral I y II; Estadística y Probabilidad I y II; Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental II y IV; Inglés III y IV; Taller de Diseño Ambiental I y II; Taller de Expresión Gráfica I y II; Cibernética y Computación I; Administración II; Química III y IV, y Ciencias de la Salud I y II.

## **ESTUDIANTES**

En el 2015 el Colegio de Ciencias y Humanidades atendió a una población de 59,766 alumnos; la población de alumnos correspondiente a la Generación 2016 fue de 18,912 alumnos, que ingresó con un promedio de secundaria de 8.66 y 7.49 de promedio en el examen de ingreso.

El egreso escolar fue de 15,444 alumnos y 13,631 alumnos fueron asignados en su primera opción de carrera universitaria.

# Programa Institucional de Tutoría (PIT)

En el año 2015 el Programa Institucional de Tutoría contó con el apoyo de 739 profesores, beneficiando a 35,987 alumnos. Los trabajos y actividades realizados en esa ocasión estuvieron encaminados al fortalecimiento y la elaboración de materiales didácticos para apoyar la labor de los tutores, la actualización del Plan de Acción Tutorial del CCH y la implementación del Programa de Seguimiento Integral (PSI) para el registro en línea de la actividad tutoral.

Se trabajó en la formación de los tutores por medio de la organización e impartición de cursos especializados, centrados en la formación de tutores desde una perspectiva integral con un enfoque humanista; como ejemplo, se impartieron Inducción a la tutoría, Introducción a la metodología para la investigación cualitativa, Programas de tutoría y asesoría, Ética y valores para la formación integral de bachillerato, Estrategias de aprendizaje, Proyecto de vida, y Autorregulación y plan de acción tutorial.

Se realizó el Primer Encuentro Local de Tutoría en el plantel Azcapotzalco y se creó con el apoyo del Sistema Institucional de Tutoría el diplomado de Tutoría, impartido en el plantel Naucalpan.

En el marco de la 3ª sesión plenaria del Programa Institucional de Tutoría (PIT) del plantel Sur, se impartió el taller Estrategias de enseñanza y aprendizaje, por el personal de la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (DGOSE), con el objetivo de ofrecer a los profesores tutores mayores herramientas para apoyar su labor y con ello promover un aprendizaje más eficaz de los estudiantes.

## Programa Institucional de Asesoría (PIA)

En 2015 se impartieron 74,918 asesorías en el Colegio de Ciencias y Humanidades, beneficiando a 24,748 alumnos de manera preventiva para reforzar los aprendizajes durante el ciclo escolar y remedial como apoyo para aprobar exámenes extraordinarios.

Se elaboró una propuesta de Lineamientos de Operación del Programa Institucional de Asesorías; en el documento se especifican los derechos y obligaciones de cada uno de los miembros del programa y piloteará su operación en los planteles.

Se trabajó en el diseño de mecanismos de difusión del PIA, entre los que destacan a) la Feria de las Asesorías; b) la Lotería del Conocimiento; y c) el Encuentro de Asesorías.

En el plantel Naucalpan se llevó a cabo el 3<sup>er</sup> Encuentro Interactivo con el Programa Institucional de Asesorías, donde se impartió la conferencia "Reflexiones éticas en torno a la asesoría", impartida por el doctor Joel Hernández Otáñez.

## Psicopedagogía

En el 2015 se dieron 68,751 asesorías vocacionales de Orientación Social, Vocacional-Profesional y Psicosocial.

Como parte del apoyo de difusión de las nuevas carreras de la UNAM, se conformó un comité encargado de incluir en los esquemas preferenciales a las licenciaturas de Teatro y Actuación, Desarrollo Comunitario para el Envejecimiento, Administración de Archivos y Gestión Documental, Ingeniería en Sistemas Biomédicos, Ecología, Antropología y Desarrollo Territorial.

Durante la Jornada de Bienvenida se repartió la *Guía para Padres de Familia* a los alumnos de nuevo ingreso de la Generación 2016.

Como parte del proyecto de Formación Integral, implementado por la Dirección General del CCH, se realizó el curso-taller Prevención de Riesgos Psicosociales a través de Habilidades para la Vida.

Con el propósito de apoyar la orientación escolar que se brinda a los estudiantes del CCH se diseñó un simulador de promedio escolar.

Se diseñó y aplicó el sondeo a estudiantes del CCH sobre el tema de la violencia escolar, con el fin de tener una aproximación de la magnitud en que se presenta este problema en el CCH.

A los alumnos del 3<sup>er</sup> semestre se le aplicó la prueba de intereses y aptitudes vocacionales PROUNAM e INVOCA para conocer y apoyarlos en la elección de su carrera.

## Programa de Apoyo y Seguimiento a Becarios (PASEB)

En el año 2015, el número de alumnos beneficiados con el apoyo de becas fue de 31,568.

Se fortaleció la vinculación con los responsables de becas en planteles, la Dirección General de Orientación de Servicios Educativos (DGOSE) y las instituciones relacionadas con los programas de becas correspondientes. A lo largo del 2015 se ha fortalecido el vínculo con los responsables de los departamentos como Psicopedagogía, Tutoría y Asesoría para la integración de los alumnos a los programas de becas.

Se creó el vínculo con el Programa Universitario de Estudios de la Diversidad Cultural e Interculturalidad (PUIC) de la UNAM para difundir la información sobre las becas que se otorgan a estudiantes procedentes de pueblos originarios y afrodescendientes, que hablen una lengua indígena, inscritos en las escuelas del bachillerato universitario.

En apoyo a los estudiantes del plantel Naucalpan se entregaron becas a 2,454 estudiantes, correspondientes al Programa de Becas de la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (DGOSE) de la UNAM, por un periodo de 10 meses.

El programa de Apoyo y Seguimiento a Becarios participó en la exposición "Al Encuentro del Mañana", brindando información a los aspirantes sobre los programas de becas con los que cuenta el CCH.

Se fortaleció el vínculo con los representantes del Programa de Inclusión Social Prospera, de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol). Se realizaron reuniones de capacitación dirigidas a los responsables de becas en cada plantel a fin de generar estrategias que mejoren el servicio del apoyo Prospera.

Por primera vez el CCH participó con un stand representativo, brindando información acerca de la oferta educativa en la Feria Vas a Mover a México 2015, organizada por el Programa de Inclusión Social Prospera en el Distrito Federal.

## **Opciones Técnicas**

En el primer semestre del año se realizó el reconocimiento institucional a través de la entrega de diplomas a 1,750 alumnos egresados de la Generación 2014 de Opciones Técnicas. Para el segundo semestre concluyeron las actividades prácticas y egresaron 1,485 alumnos de la Generación 2015.

Se fortaleció el vínculo interinstitucional con unidades prestadoras de campos para que los alumnos realicen actividades prácticas por medio de la entrega de aproximadamente 1,500 reconocimientos institucionales y visitas personalizadas a instituciones, tales como Departamento del Distrito Federal, Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas y el Centro Regulador de Urgencias Médicas.

El Departamento de Opciones Técnicas atendió en forma prioritaria los Lineamientos de los Estudios Técnicos Especializados; además, realizó reuniones con el Consejo Académico del

Bachillerato y con la Dirección General de Administración Escolar de la UNAM, para establecer la metodología de actualización.

Asimismo, se participó en el diplomado Género, Violencia Familiar y Adicciones, con la finalidad de integrar un grupo de trabajo en el CCH para atender estas problemáticas.

## Programa Jóvenes hacia la Investigación

Este programa tiene como propósito acercar a los estudiantes y profesores del bachillerato con los investigadores en su práctica cotidiana, para despertar su interés hacia las ciencias y las humanidades.

En el Programa de Jóvenes hacia la Investigación en Ciencias Naturales y Matemáticas (PJHICNyM), en esta ocasión se realizó el proyecto de estancias cortas, que permitió a 90 alumnos trabajar y conocer el quehacer cotidiano de la actividad científica y participar en un proyecto, de cuatro a seis semanas, durante el periodo interanual, en un laboratorio bajo la tutoría de un investigador.

Como parte de este programa, investigadores y expertos del área científica de la UNAM expusieron ante 2,580 alumnos, 46 conferencias, para compartir información de actualidad de manera accesible, correspondiente al tipo de investigación y muestra de algunos resultados de los trabajos que se realizan en el país.

Se llevaron a cabo visitas guiadas para que los alumnos y profesores conozcan las instalaciones de las dependencias de la UNAM donde se lleva a cabo la investigación en ciencias exactas y naturales, como el Centro de Ciencias Genómicas, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Instituto de Biotecnología, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Instituto de Ciencias Nucleares, Universum y la FES Iztacala, entre otras.

En el XIX foro Los Jóvenes y la Ciencia del PJHICNyM se presentaron los resultados de 60 ponencias, 6 maquetas y 35 carteles de ciencias experimentales y de campo, realizados por 312 alumnos con la asesoría de sus profesores durante el ciclo escolar.

En el plantel Oriente se realizó en el SILADIN el 1<sup>er</sup> ciclo de conferencias Divulgación de las Matemáticas, en el marco del programa Jóvenes hacia la Investigación en Ciencias Naturales y Matemáticas, con el objetivo de acercar a los estudiantes con la ciencia y los procesos de investigación.

El programa Jóvenes hacia la Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales convocó a profesores y estudiantes a participar en los diferentes espacios, como conferencias y visitas guiadas a los centros e institutos de investigación. Se realizaron conferencias en los cinco planteles del CCH, contando con la participación de investigadores de gran renombre y obteniendo una respuesta activa del alumnado. Algunas de las conferencias fueron: "Los derechos humanos", con Alicia E. Duarte; "Formación de un joven historiador", con Martín F. Ríos Saloma, y "Del escritorio a la calle", con Leticia Pogliaghi.

También como parte de este programa se realizó el 5° Concurso de Oratoria, con la finalidad de apoyar la formación integral del alumno en el desarrollo de habilidades como hablar en

público, enriqueciendo un alto nivel de argumentación en los temas Libertad de expresión, Tolerancia y Valores de la UNAM.

## Olimpiada Universitaria del Conocimiento

En la 4ª Olimpiada del Conocimiento participaron 66 alumnos, 49 de ellos pasaron a la segunda etapa y 17 resultaron ganadores del concurso. La premiación se hizo en dos momentos, la primera, el 27 de mayo como parte de la 5ª Fiesta del Aprendizaje, en el plantel Sur; la segunda, el 28 de mayo en el Auditorio *Alfonso Caso* de Ciudad Universitaria, en presencia del rector de la UNAM, doctor José Narro Robles, y los directores de nivel bachillerato de los dos subsistemas de la UNAM.

Por tercera ocasión consecutiva el Sistema de Laboratorios para la Innovación (SILADIN) fue la instancia encargada de coordinar la 5ª Olimpiada Universitaria del Conocimiento. En esta ocasión participaron 1,389 alumnos del Colegio de Ciencias y Humanidades, de los cuales 730 pasaron la primera etapa, 57 a la segunda y de estos últimos 25 alumnos obtuvieron medalla o mención honorífica (20 medallas y 5 menciones honoríficas).

#### Concursos

Participación en el concurso Rompe con el Cambio Climático, organizado a través de la convocatoria de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). En el CCH se elaboraron 16 trabajos –por 59 alumnos y 14 asesores–, participando en las categorías: Trabajo de campo; Educación, capacitación y comunicación ambiental; Desarrollo tecnológico; Desarrollo social y gestión ambiental. Resultaron ganadores cuatro trabajos: "Pauta creativa para acercarse a la comunidad" y "Toma de conciencia es el primer paso para encontrar una solución" del plantel Naucalpan; "El huerto escolar con apoyo de la acuaponía para hacerlo realmente sustentable" del plantel Vallejo; y "Si me vas a pegar, que sea tu chicle y si lo vas a tirar que sea en un contenedor" del plantel Sur.

El XXIII Concurso Feria de las Ciencias, la Tecnología y la Innovación tuvo como propósito fortalecer el aprendizaje de la ciencia, fomentar la creatividad e impulsar el interés por el uso de la tecnología, la innovación y el desarrollo de la investigación científica en el nivel medio superior. En esta ocasión participaron alrededor de 540 alumnos y 114 profesores asesores, y lograron concretar 180 trabajos, de los cuales 10 obtuvieron el primer lugar, 11 el segundo, 9 el tercero y 5 mención honorífica.

Además, se llevó a cabo el concurso de Podcast sobre Educación Integral, que abordó las problemáticas: Educación sexual, Prevención de adicciones y Violencia en la adolescencia, registrándose 93 trabajos de 218 alumnos y 27 profesores.

## Programa Institucional de Servicio Social

El Programa Institucional de Servicio Social llevó a cabo una serie de acciones para coadyuvar en el fortalecimiento de programas prioritarios del CCH.

Ante la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (DGOSE) se registraron 12 proyectos (programas) de servicio social, permitiendo contar con un número importante

de alumnos y egresados de las diferentes carreras de la UNAM, quienes se incorporan como prestadores al CCH realizando actividades de trascendencia como orientación educativa, asesorías académicas, tutoría, diseño e impartición de talleres culturales, apoyo académico en SILADIN, entre otras.

Se estableció un nuevo acuerdo de colaboración con el Centro de Estudios Tecnológico, Industrial y de Servicios (CETIS) No. 53, y se registró ante la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) el proyecto de servicio social titulado Asesorías Académicas a los Estudiantes del CCH, en ambos casos para garantizar el apoyo al Programa Institucional de Asesorías (PIA) del CCH.

Además, se establecieron convenios con el Colegio de Bachilleres No. 17 Huayamilpas Pedregal, para alumnos de la salida ocupacional en Informática; Colegio Senda 2000 Fleming, plantel San Ángel, con el Bachillerato Tecnológico en Computación; Universidad Franco Mexicana, campus La Encomienda, con las licenciaturas en Ciencias de la Comunicación, Derecho, Diseño Gráfico y Publicidad, y Psicología; CBT 1 Naucalpan, con la carrera técnica en Informática.

Se renovaron los proyectos de servicio social ante la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), incorporando a la carrera de Promoción de la Salud la colaboración a través de los prestadores en acciones para la formación integral del alumno. Del mismo modo, se incorporó al área de Comunicación Institucional del CCH un proyecto genérico de servicios social ante la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), unidad Xochimilco.

Cabe destacar la participación en diversas ferias de servicio social organizadas por escuelas y facultades de la UNAM, así como por instituciones educativas externas: 6ª Feria de Servicio Social de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; XLII Feria Jurídica de Servicio Social de la Facultad de Derecho; 8ª Feria del Empleo y Servicio Social de la FES Acatlán; 6ª Feria de Servicio Social de la Escuela Nacional de Antropología e Historia.

#### **INFRAESTRUCTURA**

En el año 2015 se realizaron distintos trabajos en los planteles, encaminados principalmente a la remodelación de los espacios y áreas escolares, académicas, así como las instalaciones y áreas deportivas, además del mantenimiento general de las instalaciones del CCH.

Como parte del Programa de Modernización de la Infraestructura de Cómputo en el Bachillerato, a cargo de la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación de la UNAM (DGTIC), se cambiaron los equipos de cómputo en los planteles del CCH para uso exclusivo de alumnos y profesores.

## Azcapotzalco

En el ámbito de la seguridad, se mejoró el sistema de alarmas sísmicas y la implementación de cámaras en exteriores, la revisión de la instalación de gas. Se remodeló el área de los baños y regaderas del departamento de mantenimiento del plantel y se amplió el circuito de rampas para personas con discapacidad.

## Naucalpan

Se llevó a cabo la Semana de la campaña Operación Limpieza 3R, con el objetivo de sensibilizar a la comunidad respecto a la importancia del mantenimiento y conservación de las instalaciones, mejorar la calidad del medio ambiente y promover la cultura de las 3R: reduce, reutiliza y recicla.

Como parte del programa Escuela Saludable se atendieron las áreas deportivas, con la construcción de una cubierta en las canchas de basquetbol y el reencarpetamiento del estacionamiento superior del mismo. Se construyó un núcleo para los profesores en el edificio A. Se ampliaron y reacondicionaron la Sala de Teatro, el Departamento de Educación Física y Difusión Cultural. Se inauguró la Sala de Cine, en el edificio de Audiovisual, y la Sala de Usos Múltiples del Departamento de Difusión Cultural.

Se sustituyó el área de Ludoteca y Escatorama por una cancha de futbol rápido. Se reubico un invernadero. Se realizó el mantenimiento integral al sanitario del edifico T y O, fumigación, reubicación de gimnasio al aire libre (equipo), colocación de postes nuevos con uso de fotoceldas, reparación de muros de piedra y en áreas exteriores se dio mantenimiento a árboles y arbustos.

## Vallejo

En beneficio de las actividades al aire libre se construyeron 2 velarias para cubrir la explanada principal.

Con el objetivo de capacitar a los profesores en el uso de herramientas tecnológicas y desarrollar nuevas estrategias didácticas acordes a estos recursos, se habilitaron los nuevos Laboratorios de Diseño de Estrategias (LADES).

Se remodeló con instalaciones eléctricas, archiveros y muebles el Área de Ciencias Experimentales, ubicada en el edificio I; además, se arregló el techo para evitar filtraciones. El Área de Matemáticas fue remodelada y se adquirieron 20 sillas, una mesa grande de trabajo, 58 gavetas de almacenamiento, un mueble de cómputo con capacidad para cinco equipos y un mueble de madera con lavabo.

Remodelación del Laboratorio del edificio X y bodega del edificio U, y reubicación e instalación de videocámaras en áreas exteriores. Instalación eléctrica e hidráulica en el invernadero, estructura de herrería para techumbre del Departamento de Mantenimiento.

Trabajos de mantenimiento entre los edificios Z e Y. Asimismo, se hicieron líneas de drenaje para los edificios M, N y O, para prevenir inundaciones.

El Departamento de Educación Física habilitó una ludoteca; además, se realizaron trabajos de encarpetamiento de las canchas de basquetbol y volibol, diseño y pintura de logotipos en la cancha de futbol rápido y se colocó pasto sintético. Además, se construyeron pasillos de concreto en el Departamento de Educación Física y se dio mantenimiento al gimnasio al aire libre ubicado en la zona de canchas.

Se fabricó una estructura de herrería para techumbre en la explanada del edificio de Servicios Escolares, y cuatro canalones para bajadas de agua. Fue impermeabilizada la caseta del acceso principal.

Se dio mantenimiento integral a los núcleos sanitarios que requerían cambios de WC, mingitorios, lavabos, llaves, espejos, válvulas, aplicación de pintura y desazolve. Construcción de bancas de concreto, suministro y colocación de luminarias en exteriores, aplicación de pintura vinílica y esmalte en los muros, rejas, bancas, mamparas, botes de basura y barandales; poda de árboles, limpieza profunda en muros para eliminar grafitis y pegotes. Por último, se hicieron trabajos de herrería, desorille y encalado de árboles.

#### Oriente

La Dirección General de Obras concluyó la construcción del comedor estudiantil. Fue rediseñado, en una primera etapa, el Departamento de Servicio Médico local, a partir del retiro de plafón, cambio de la instalación eléctrica, ampliación de puertas y colocación de rampas. Se cambió el piso de loseta vinílica del Departamento de Difusión Cultural, se sustituyeron vidrios y espejos, se pintaron muros y plafones, también se reparó y barnizó el piso de madera que está habilitado para las artes dancísticas. Se construyeron 16 rampas para ser usadas por personas con capacidades diferentes.

Cambio de fluxómetros en sanitario del edifico E y cambio de mingitorios de sanitario del edificio G, mantenimiento a Servicios Escolares. Cambio de cableado del edificio M y la reubicación del tablero, mantenimiento a los reflectores y postes de explanadas y andadores. Construcción de firme de concreto en el edifico A y el cambio de piso loseta de terrazo en los salones F-17 y F-18. Se realizó la limpieza profunda y mantenimiento a la cisterna principal, a fin de contar con agua potable para el consumo de la comunidad. Y la construcción de un cárcamo de bombeo, con capacidad de 10 mil litros, colocación de tubería para abasto a la cisterna principal.

Se revisaron todas las instalaciones de gas, tanques estacionarios, cambio de válvulas en los laboratorios curriculares; relleno y acondicionamiento para la práctica de futbol a varios campos. Además se cambiaron 60 metros lineales a la reja perimetral en el estacionamiento de alumnos; la construcción de un firme para la ampliación del estacionamiento a profesores. Por último, se hicieron trabajos de poda, retiro de maleza y basura en las áreas verdes del plantel.

#### Sur

Como parte del programa dignificación de aulas, iniciado por la Rectoría hace ocho años, se realizaron trabajos de remodelación, mantenimiento y construcción. Como parte de estos trabajos se instaló la techumbre en el edificio de Idiomas Multimedia (IM), fijación de bocinas en 17 salones de clase y colocación de protección para CPU.

En el Jardín del Arte se repararon pisos, así como en el acceso principal y los edificios W e I, además de colocación de loseta en el Centro de Cómputo, Mediateca y edificio de Inglés.

Trabajo de pintado en la Academia de Ciencias Experimentales, 52 laboratorios curriculares, las salas Audiovisual, Alfa y Gamma, el paradero y acceso al plantel, así como zonas de seguridad, oficinas de la Dirección, botes de basura y mamparas. Reacondicionamiento de escalinata del edificio S, cambio de gabinetes de iluminación en pasillos y laboratorios, así como automatización de iluminación en pasillos.

Remodelación del Departamento de Psicopedagogía donde se sustituyó la cancelería, se pintó y se pulió el piso. Cambio de iluminación y cuatro puertas en el edificio de Difusión Cultural y se renovaron siete bebederos. En la Biblioteca se realizaron trabajos de construcción de una rampa para personas con discapacidad. Para mejorar la movilidad vehicular interna, se mejoraron las condiciones del estacionamiento, los accesos y reubicación de las plumas y la fabricación de rejas en acceso al estacionamiento de profesores.

En el periodo interanual se realizaron obras como la ampliación de las zonas de gimnasia, aerobics y pesas; la construcción de un tapanco para la colocación de cristalería y materiales de laboratorio; la recuperación de pisos en espacios señalados por la Comisión Local de Seguridad; barrido de azoteas en edificios para prevenir la infiltración de agua en temporada de lluvias; mantenimiento a dos subestaciones eléctricas y seis transformadores.

Por último, como medidas de seguridad del programa Sendero Escolar se llevó a cabo la recuperación de la vía pública de las inmediaciones del plantel Sur. Como parte de las acciones realizadas se recuperó el acceso por la calle Prolongación de Cataratas, retiro de puestos ambulantes, de escombro y materiales, así como de basura y vehículos abandonados, actividades realizadas por el personal de la Secretaría de Seguridad Pública y la Dirección General de Jurídico y gobierno de la Ciudad de México.

#### Dirección General del CCH

Con el propósito de cumplir eficientemente con las actividades académico-administrativas, se realizaron diferentes trabajos de reacondicionamiento que incluyeron la redistribución de áreas de trabajo en la Secretaría Académica, reutilizando mobiliario de madera susceptible de cortar, generando nuevas áreas de trabajo como salas y la optimización de la funcionalidad de oficinas y espacios.

En la Secretaría de Asuntos Estudiantiles se rediseñó el área de trabajo, logrando mejores condiciones con mobiliario modular, mejorando la funcionalidad e imagen. Para la reinauguración de la Biblioteca de la DGCCH en el edificio de Av. Universidad 3000, se realizaron adaptaciones al espacio para recibir el acervo bibliográfico. Además, hubo trabajos de redistribución en el área de Desarrollo Organizacional para mejorar el área de trabajo del personal de esta área.

#### Portal Académico

El Colegio de Ciencias y Humanidades ha implementado un conjunto de acciones orientadas a brindar a nuestra comunidad el acceso a herramientas y recursos para la construcción de nuevos ambientes de aprendizaje basados en el uso de las tecnologías de la información

y la comunicación (TIC). En este sentido, el Portal Académico del CCH se ha consolidado como un espacio virtual en línea, para la creación, difusión e intercambio de ideas y recursos educativos digitales para utilizarse en el aula o en entornos virtuales tanto en las modalidades a distancia (e-learning) o mixtas (b-learning), en beneficio de los profesores y alumnos del CCH, y de la sociedad en general porque es de libre acceso.

Los Objetos de Aprendizaje (OA) son recursos interactivos estructurados con base en un propósito educativo específico. Durante este periodo se trabajó en los proyectos: Actualización de todos los materiales de TLRIID I, II, III y IV; Producción y publicación de OA para Biología I y II, Historia Universal Moderna y Contemporánea I y II, Taller de Expresión Gráfica I, Cibernética I y II, Química I y II.

Trabajando de forma multidisciplinaria, el equipo de especialistas del Portal Académico ha brindado asesoría y soporte técnico para la adaptación y publicación de materiales didácticos elaborados por profesores de las asignaturas de Educación Física, Matemáticas III y IV, Cibernética I y II, Biología I y II, Historia de México II, e Interfaz para el micro sitio de Robótica.

En colaboración conjunta con la Secretaría Académica y el Departamento de Formación de Profesores se ha otorgado el apoyo didáctico, técnico y tecnológico para el diseño, la elaboración, la habilitación y la impartición de cursos apoyados en la plataforma Moodle en los siguientes cursos: Inducción al modelo educativo, Didáctica de las ciencias experimentales, Introducción a la metodología de la investigación educativa, Programas de Tutoría y Asesoría, Aprendizaje situado, Capacitación en TIC's para funcionarios, Drupal para administradores web, Recursamiento en línea para Biología I.

La creación del blog "Aprender a aprender, buenas prácticas del modelo educativo del CCH" es un espacio de difusión de materiales y experiencias didácticas, tanto del profesorado como de otros ámbitos educativos, con el propósito de diversificar y enriquecer la experiencia docente.

El Portal Académico también brindó el apoyo en la logística, el diseño y la difusión de soportes gráficos para la Campaña permanente contra el Hostigamiento Sexual, desarrollando las ilustraciones y el diseño de trípticos, carteles, desplegados en *Gaceta CCH*, separadores y el *banner* en la página principal del CCH.

De igual forma, se habilitó el tutorial Estrategias de Aprendizajes, herramienta que se ofrece a los estudiantes de primer ingreso y profesores, creados especialmente para identificar características en cuanto a hábitos de estudio, además de que los alumnos conozcan y comprendan cómo está estructurado el mapa curricular.

La actualización de la página principal del CCH <a href="http://www.cch.unam.mx/">http://www.cch.unam.mx/</a> se ha desarrollado con una propuesta de diseño e innovación, considerando los criterios de responsabilidad del diseño web. En este año se actualizaron los micro sitios de las secretarías, para adaptarse a cualquier dispositivo móvil, condición que la hace más accesible, además de mejorar significativamente la experiencia de navegación de los usuarios.

#### **Bibliotecas**

Las acciones realizadas en el 2015 fueron para brindar un mejor servicio en los planteles.

El 17 de junio de 2015 se inauguró la Biblioteca de la Dirección General del CCH, con el nombre Maestra Carmen Villatoro Alvaradejo, ubicada en Av. Universidad 3000.

A fin de impulsar y estimular la producción de obras escritas derivadas del quehacer educativo y de la formación docente en el marco del modelo educativo del Colegio, se instaló el Comité Editorial en la sala del Consejo Técnico Doctor Pablo González Casanova.

En el Día Internacional del Libro, el 23 de abril, se llevaron a cabo conferencias, talleres, proyección de películas y venta de libros.

# PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS Y PROGRAMAS INSTITUCIONALES

En el año 2015 el CCH participó en 36 actividades de vinculación, con una asistencia aproximada de 6,654 personas.

#### **Estudiantes**

La firma del convenio entre el Museo Universitario de Arte Contemporáneo (MUCA), el Colegio de Ciencias y Humanidades y la Escuela Nacional Preparatoria, busca tender puentes con los alumnos interesados en promover las artes plásticas y visuales, la museografía y la conservación de obras en sus comunidades, a través de la exhibición y resguardo de las obras artísticas en sus domicilios, durante siete semanas.

Asimismo, se promovió el proyecto de movilidad titulado Focus, que tuvo como objetivo lograr que los jóvenes afronten de forma positiva la violencia a través de la práctica social del arte. El evento fue promovido por el Museo de Arte Contemporáneo de San Diego y el Museo Tamayo. Resultaron ganadores cinco alumnos de los planteles Oriente, Vallejo y Sur.

Como parte de las actividades académicas se celebró el Día de Pi, se llevó a cabo en los cinco planteles del CCH con la presentación de conferencias, cine-debate y actividades lúdicas para la enseñanza de las matemáticas, en el cual participaron tanto profesores como alumnos.

Como parte de las actividades del Día Meteorológico Mundial se realizó el 4º Concurso de Fotografía Científica: Luz y Atmósfera, en el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM. En esta ocasión el tema fue "Luz y atmósfera", donde participaron 167 alumnos.

Participación en la Exposición de Orientación Vocacional "Al Encuentro del Mañana", donde, por segundo año consecutivo, se obtuvo el reconocimiento al "Local de Excelencia de Bachillerato de la UNAM".

La participación, junto con la Dirección General de Orientación y Servicios Estudiantiles (DGOSE), en la organización del programa El Estudiante Orienta al Estudiante y la Jornada Universitaria de Orientación Vocacional.

Como integrante del Subcomité de Promoción y Difusión, el CCH participó en la XV Feria del Empleo UNAM 2015, organizada por la Bolsa Universitaria de Trabajo de la DGOSE.

Participación en colaboración con la Dirección General de Servicios Médicos de la UNAM (DGSM) en la organización de la Feria de la Salud. Apoyo a la Dirección General de Orientación y Servicios Estudiantiles (DGOSE) en la elaboración del diagnóstico para la implementación de los Centros de Orientación Escolar (COE).

El CCH ha mantenido los vínculos con las dependencias universitarias para apoyar en la aplicación de las distintas evaluaciones institucionales, con la intención de evaluar y hacer un seguimiento del desempeño de los alumnos y medir su desempeño de los distintos programas universitarios.

En cuanto a las evaluaciones diagnósticas para los alumnos de primer ingreso, es decir a la Generación 2016, se aplicó a 17,225 alumnos el Examen Diagnóstico al Ingreso (EDI) de la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE). Asimismo, el TICómetro, elaborado por la Coordinación de Tecnologías para la Educación, H@bitat Puma de la UNAM, fue aplicado a 17,876 alumnos.

En apoyo a la Coordinación General de Lenguas de la UNAM se aplicó el Examen Estandarizado de Inglés, a una población de 22,575 alumnos en el semestre 2015-2 y a 28,841 alumnos en el semestre 2016-1.

Para medir los aprendizajes de la población que egresa del CCH, correspondiente a la Generación 2013, se aplicó a 13,384 alumnos el Examen Diagnóstico al Egreso (EDE), elaborado por la Dirección General de Evaluación Educativa.

## Programa de Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU)

Como parte de las actividades del Programa de Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU), el CCH participó en el día Meteorológico Mundial, a través del encuentro de estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades, donde se mostraron los resultados de las investigaciones en áreas de las ciencias atmosféricas, realizadas en las estaciones meteorológicas por 35 alumnos y 9 profesores, con el objetivo de motivar el interés en el estudio de estas ciencias y promover vocaciones científicas.

#### Académicos

Participación en el Comité Técnico del Seminario para la Mejora de la Enseñanza de las Matemáticas (SUMEM) y participación en el 2º Encuentro del SUMEM "Tecnologías digitales y educación matemática en el bachillerato". En este evento se presentó, en formato electrónico, el documento "Estándares de Matemáticas para el Bachillerato", además se consolidó la *Gaceta SUMEM*. En el Encuentro participaron 32 profesores del CCH, asistentes y ponentes. Como parte de las actividades del SUMEM también se acudió al XLVIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, con la participación de profesores del CCH como asistentes.

En colaboración con la Coordinación General de Lenguas de la UNAM, el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) y la Escuela Nacional Preparatoria, se organizó el Academic Forum: Strengthening English Language Teaching And Learning In The High School Level at UNAM, llevado a cabo en la Unidad de Posgrado de la UNAM. La asistencia a este evento fue de 130 profesores de Inglés de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades y de la Escuela Nacional Preparatoria.

El plantel Naucalpan participó en el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), que convoca la UNAM, con la finalidad de apoyar y fomentar el desarrollo de la investigación, donde se trabajan cuestiones de identidad en diversas áreas como sociología, psicología, arqueología, demografía, ciencias políticas, entre otras.

El Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias aprobó el diplomado Secuencias de Aprendizaje para el Aula de Matemáticas, para impartirse a inicios del semestre 2016-2.

#### Institucional

Convenio entre la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades y la FES Iztacala, del Programa de Apoyo Integral para Estudiantes en Riesgo Académico (PAPIERA). El programa tiene como propósitos generales identificar a los alumnos en riesgo académico en los primeros semestres. Se realizarán diagnósticos integrales de factores de riesgo diferenciado por cortes generacionales y de género, para diseñar estrategias de intervención integral en las dimensiones social, psicológica y pedagógica. Para ello se cuenta con un comité académico, el cual está integrado por doctores en estas disciplinas.

En el marco conmemorativo de los 20 años de Fundación UNAM, el Colegio de Ciencias y Humanidades participó en el Foro Seminario 20/20 la UNAM para su Bachillerato: Educar para el Nuevo Milenio, realizado en el Auditorio Efrén C. del Pozo del edificio de la Unión de Universidades de América Latina de la UNAM, a fin de reconsiderar el bachillerato universitario en temas de vanguardia para contribuir a sentar las bases del México del futuro.

En conjunto con el Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones en la Ciudad de México (IAPA) se impulsó el Programa de Formación Integral, trabajando conjuntamente con la Dirección General de Servicios Médicos, la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos, la Facultad de Psicología y la FES Iztacala, para integrar una serie de acciones en materia de salud, habilidades para la vida y prevención de adicciones.

La UNAM, a través de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), puso en funcionamiento el programa de Páginas Personales para Docentes, que incorpora información de los docentes de las asignaturas que imparten y establece un canal de comunicación con sus alumnos. Los profesores podrán cargar, para cada una de las asignaturas, el plan de trabajo, los materiales de clases, lecturas, tareas exámenes o evaluaciones parciales.

Para mejorar el uso de la tecnología en actividades educativas el CCH participó en el Encuentro Universitario de Mejores Prácticas de Uso de TIC en la Educación, realizado en la Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM.

En la inauguración del Tercer Simposio Robótica Educativa, efectuado en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, el CCH participó con tres ponencias dictadas por profesores de los planteles Azcapotzalco, Naucalpan y Vallejo: La categoría de Rescate A en la UNAM: una perspectiva hacia el Torneo Mexicano de Robótica 2016; Prototipo para mediciones y experimentos en el aula, y Robótica educativa como una propuesta pedagógica para la enseñanza de urgencias médicas.

El CCH continuó apoyando la Campaña permanente contra el Hostigamiento Sexual, para detectar, prevenir y eliminar la discriminación de cualquier tipo de violencia de género, así como difundir la cultura del respeto a los derechos humanos de las mujeres dentro y fuera de las instalaciones del CCH, en evento realizado en el auditorio de la Unidad de Posgrado de la UNAM.

Participación en el Comité de la Red de Instituciones Educativas contra las Adicciones, presidida por la Dirección General de Servicios Médicos de la UNAM y conformada por instituciones de educación superior y media superior, públicas y privadas.

En la XXXVI Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería se presentó el número 21 de la revista del Colegio de Ciencias y Humanidades para el bachillerato: Eutopía, con la temática "Escuela y habilidades para la vida", con la participación de académicos del CCH y otras instituciones del nivel medio superior. Asimismo, se presentaron las publicaciones de Filosofía que descubre la voz de la verdad e HistoriAgenda.

# COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y/O INTERCAMBIO ACADÉMICO

#### Nacional

Como parte del proyecto de estancia continua en el Laboratorio de Ictiología y Ecología Estuarina del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM, el profesor Juan Francisco Barba Torres, del plantel Sur, brindó a los estudiantes la oportunidad de realizar trabajos de observación, análisis e interpretación de la diversidad de peces en México.

El profesor Gustavo Cabrera González Russell, del plantel Sur, participó en el 1<sup>er</sup> Coloquio Internacional de Experiencias Educativas Mediadas por la Tecnología, realizado en la ciudad de Puebla, presentando la ponencia "Modelo tecnopedagógico".

Participación en el 3<sup>er</sup> simposio La Prevención de las Adicciones en las Comunidades Estudiantiles, realizado en el Tecnológico de Monterrey, campus Ciudad de México.

Por iniciativa del Seminario de Actualidades hacia el Desarrollo Sustentable (SEMADES) del Colegio de Ciencias y Humanidades, profesores de los cinco planteles realizaron diversas actividades en el Complejo Petroquímico Pemex Coatzacoalcos, en el estado de Veracruz, con la finalidad de enriquecer temas de estudio relacionados con el impacto ambiental del proceso de extracción y refinación de crudo.

Convenio de titulación con el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval) para los profesores de inglés y obtener el grado del idioma.

Como parte del proyecto Agricultura Urbana para Jóvenes, impulsado por la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades (Sederec) del gobierno del Distrito Federal, se habilitó en el plantel Oriente el huerto urbano, que permitirá cultivar alimentos nutritivos, además de aprender a conocer los ciclos de vida de las plantas comestibles y fortalecer una cultura ambiental en los estudiantes.

#### Internacional

Profesores del Área Histórico-Social del plantel Vallejo asistieron al IX Congreso Centroamericano de Filosofía en la Universidad de Costa Rica.

Derivado del intercambio académico con el Reino Unido, los profesores Hnia Ansar y Daniel Keevil apoyaron a los docentes de Inglés en los planteles Azcapotzalco y Sur. La profesora Alejandra Peredo, del plantel Sur, viajará a dicha nación para realizar una estancia.

Como parte de la cooperación con la Academia de Créteil, la profesora Patricia Roché, del plantel Oriente, del área de Ciencias Experimentales, fue invitada a Francia como profesora de intercambio académico.

# ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS

#### Actividades académicas

Se realizó la 2ª emisión del Modelo de las Naciones Unidas del Colegio de Ciencias y Humanidades (MONUCCH 2015) en el plantel Vallejo, con la participación de representantes de varias escuelas de la UNAM, del IPN y de algunas escuelas particulares. Los jóvenes encabezados por Brenda Pulido Hernández (secretaria General) y Alva Palomares Lugo (secretaria General Adjunta) del organismo, estuvieron acompañados en el acto solemne por Rossana Fernández Vallejo, directora Ejecutiva en México de la Citizens Commission on Human Rights (Comisión de Ciudadanos por los Derechos Humanos). Las actividades incluyeron una simulación de los debates de la ONU, donde se presentan y discuten las problemáticas mundiales para intentar darles solución y engendrar un espíritu crítico en la juventud y convertirla en agente de cambio de la sociedad.

1ª Jornada de Física realizada en el plantel Azcapotzalco, con la participación de 17 expositores, con el objetivo de compartir las experiencias de alumnos de nivel profesional y explicar la utilidad de la física aprendida en el bachillerato para sus respectivas carreras, así como contar con la presencia de los profesores que los guían y apoyan en sus proyectos.

1ª Jornada de Química en el plantel Azcapotzalco, a fin de generar espacios para ver la ciencia de otra manera y reforzar los conocimientos adquiridos en los cursos curriculares.

La doctora Medley Aimée Vega Montiel, adscrita al Sistema Nacional de Investigadores (nivel I), expuso en conferencia los resultados de sus indagaciones, que recopiló en la síntesis titulada "Medios de comunicación, género y derechos humanos", ante profesores y alumnos del plantel Naucalpan, con la finalidad de compartir su experiencia en la investigación

del análisis de los medios de comunicación y su responsabilidad en la erradicación de la violencia contra las mujeres y las niñas.

En el plantel Oriente se llevó a cabo el ciclo de conferencias Herramientas TIC para la Enseñanza de las Matemáticas; los temas que se trataron fueron: "Ideas y recursos didácticos para Matemáticas I-IV" e "Historia y Matemáticas", impartido por el maestro Víctor Rodríguez, Cinvestav; "El comic en el aprendizaje de las ciencias (física y matemáticas)", con el doctor Rafael Fernández, DGTIC; "Geometría y geogebra", con el maestro Francisco Rubén Ortega Moreno, Cinvestav; "Entrono personal de aprendizaje: PLE", con la maestra Dolores Ortega González, DGTIC; "De la geometría sintética a la geometría analítica", con el doctor Hugo Espinosa Pérez, DGTIC; "Herramientas TIC para la enseñanza de las Matemáticas, impartido por las doctoras Patricia Martínez Falcón y Marina Kriscautzky Laxague, DGTIC.

En el marco del Seminario de Filosofía Interplanteles se realizó la conferencia impartida por la doctora Atocha Aliseda Llera, del Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM, en la que se abordaron temas como la lógica y el razonamiento; tuvo lugar en la sección académica de Historia del plantel Vallejo.

Primera Exposición de Carteles PAPIME-INFOCAB 2015, celebrada en el Museo Universitario de Ciencias y Artes de Ciudad Universitaria, donde profesores de los cinco planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades presentaron carteles con los resultados de proyectos educativos financiados por los Programas de Apoyo a la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME) y la Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica del Bachillerato (INFOCAB).

Además, se realizaron el Coloquio Regional Estudiantil "Escritura académica en el bachillerato"; 2º Congreso y 17º Simposio de Estrategias Didácticas en el Aula; XXVII Concurso Intra-CCH de Matemáticas; y Foro Universitario de Innovación Educativa.

## Actividades culturales

Durante el año 2015, en el CCH se realizaron 135 actividades culturales con una asistencia aproximada de 24,639 personas.

Como parte de las actividades del Año Internacional de la Luz y las Tecnologías basadas en la Luz, se impartió la segunda cátedra del ciclo de conferencias Divulgación de la Ciencia en el SILADIN, del plantel Vallejo, con la presentación de "Bioluminiscencia en la pintura: un ejercicio de la analogía", impartida por la maestra en Artes Carla Daniela Ramos Reyna, egresada de la UNAM.

Se llevaron a cabo las Charlas de Biblioteca, para que el alumno conozca distintos puntos de vista de diversos ponentes sobre un tema específico, dotándolo de un enfoque amplio que promueva su interés. Algunas de estas conferencias fueron: "Cómo hacerse lectores", con la doctora Elsa Ramírez Leyva, y "Lectura de imagen y el libro como objeto", con el doctor Héctor Alfaro López.

En el XIII Foro Estudiantil de Iniciación a la Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales se realizaron actividades para motivar a los estudiantes a hacerlos partícipes en diferentes

campos de investigación, como el arte, la historia, la filosofía o temas de su interés personal, considerados parte de su entorno familiar escolar o social. La participación de los alumnos permitió evaluar 173 trabajos, de los cuales 29 fueron seleccionados para que se expusieran, por primera vez, en el Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM.

Primer Congreso de Lectores y Lecturas para otro Mundo Posible, organizado por docentes de la UNAM y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) unidad Azcapotzalco. Se realizó en sedes como la UAM-Azcapotzalco, la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM y la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Vallejo.

Conferencia "Las puertas del nuevo cielo. Imágenes del realismo de la literatura argentina actual" impartida por el doctor Gerardo Maximiliano Crespi, en el plantel Vallejo, en el marco del proyecto INFOCAB: "Enseñanza de la Filosofía con los adolescentes".

Se impartió en el plantel Vallejo la conferencia "Elecciones, partidos y conflicto político en México", por el doctor Francisco Reveles Vázquez, de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.

Además, se realizaron otras actividades como: 16ª Muestra Gastronómica, Prehispánica y Colonial (mestiza), en el plantel Naucalpan; Primer Encuentro de Ecología: Biodiversidad e Impacto Ambiental, en el plantel Oriente; visitas guiadas al Centro Cultural Universitario (MUAC y Sala Netzahualcóyotl); 28º Festival de Música Popular del CCH 2015; 29ª Muestra de Danza del CCH 2015; XVI Encuentro de Creación Literaria de Alumnos del CCH; 1er Concurso de Cuento "Del amor y otras pasiones"; 4º Congreso Ecología y Ambiente; 12º concurso Tras la Huella del Dinosaurio; 4º Concurso Interplanteles de Cuento Breve.

#### PRESENTACIÓN DE LIBROS Y PUBLICACIONES

Presentación del libro *Breve invención* del doctor Benjamín Barajas Sánchez, profesor del plantel Naucalpan, en la Sala *Adamo Boari* del Palacio de Bellas Artes.

Presentación de Murmullos Filosóficos, con el título "La televisión ¿puede hacernos mejores?", que en esta edición dedicó un conjunto de ensayos al razonamiento elocuente y minucioso sobre la percepción general y particular que el espectador tiene de las diferentes series y programas que se difunden.

Presentación de la memoria Mirada cecehachera sobre la equidad de género, en el plantel Oriente por los profesores Verónica Angélica Cabrera Camarillo, Virginia Fragoso Ruiz y Humberto Ruiz Ocampo, acompañados de los estudiantes Itzel Velasco Delgado y Javier Bustos Jiménez. La publicación surgió a partir del montaje, en el Museo Universitario de Ciencias y Artes de la UNAM, de la exposición intitulada La mirada cecehachera sobre la equidad de género, evento coordinado por la maestra Laura Román Palacios y Jesús Nolasco Nájera.

Presentación del libro *De la brújula al motor eléctrico*, de Susana A. Alaniz Álvarez y Bernardino Barrientos García, ambos investigadores y doctores en ciencias, evento realizado en la sala del Consejo Técnico de la Dirección General del CCH. La socióloga Sara Sefchovich impartió una conferencia sobre su libro ¡Atrévete! Propuesta Hereje contra la violencia en México, en el plantel Vallejo.

Presentación del libro titulado *Eros y Tánatos* de Rafael Fernández Flores, en la Sala de Teatro del plantel Naucalpan.

Presentación del libro Un estilo de acompañamiento tutorial y de asesoría con alumnos del CCH que facilita el aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser, presentado en la sala del Consejo Técnico de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades.

## Actividades deportivas

#### CCH

Se llevaron a cabo los XLIII Juegos Deportivos IntraCCH. La inauguración fue en el Estadio Roberto "Tapatío" Méndez, participaron 550 alumnos y 25 profesores de acondicionamiento físico general, aerobic´s y gimnasia, quienes representaron un performance deportivo con tema prehispánico.

Durante el desarrollo de esta justa deportiva se realizaron 153 juegos de distintas disciplinas de conjunto (basquetbol, volibol, futbol asociación y rápido) con la participación de 997 alumnos en las ramas varonil y femenil, así como 38 profesores.

El encuentro IntraCCH de atletismo contó con la participación de 9 profesores y 253 jóvenes en las ramas varonil y femenil, quienes participaron en pruebas de pista y campo. Además, se llevó a cabo el 2° Festival Atlético del Colegio, donde participaron un total de 195 alumnos en distintas pruebas de campo y en ambas ramas.

Con la finalidad de fortalecer los hábitos saludables que incidan en el desarrollo físico e integral de los estudiantes de los cinco planteles del CCH, se inauguraron con el apoyo de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas (DGADyR) de la UNAM, las Estaciones de Entrenamiento Funcional; el evento de inauguración fue en el plantel Sur.

En una actividad en conjunto con el Departamento de Francés y el de Educación Física de la DGCCH se llevó a cabo la Semana de Rugby, como parte de las actividades de la Semana de la Francofonía, en donde participaron un total de 510 alumnos de los cinco planteles y con el apoyo de la Asociación Deportiva de Rugby de la DGADyR.

El Torneo Abierto de Ajedrez fue realizado en el plantel Sur, donde jugaron partidas un total de 50 alumnos y docentes de distintas áreas. Además, el 2º Abierto de Ajedrez se realizó con la participación de un total de 3 profesores y 33 alumnos de distintos planteles, en ambas ramas.

Asimismo, se llevó a cabo el torneo y muestra del taller de Streetworkout, con la participación de alumnos del plantel Vallejo. Por último, en el plantel Sur se llevó a cabo la Semana de la Educación Física, con el fin de ofrecer a la comunidad estudiantil alternativas para ejercitarse y disminuir los altos índices de sobrepeso y obesidad.

#### **UNAM**

El CCH participó en la Copa 85 años de Autonomía Universitaria, evento conmemorativo organizado en conjunto con la DGADyR. El CCH presentó equipos que sumaron un total de 250 alumnos en las siguientes disciplinas deportivas: baloncesto, futbol rápido, futbol asociación y volibol; en las ramas varonil y femenil, y en las categorías juvenil mayor y menor.

El CCH participó en los encuentros de la Copa Premier, organizada también en conjunto con la DGADyR, con un total de 65 jóvenes en las siguientes disciplinas deportivas: basquetbol y futbol asociación, rama varonil y en las categorías juvenil mayor y juvenil menor.

Torneo de Tochito Bandera, en el que participaron 210 alumnos tanto en la rama varonil como en la femenil, realizado en el complejo deportivo Alfredo Harp Helú.

Torneo de Volibol de Playa de la rama femenil, en las instalaciones de la Alberca Olímpica de CU, con la participación de 25 alumnas.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

#### Alumnos

Medalla *Gabino Barreda*: Erick Fernando Luna Ibarra, Martha Natalia Martínez Sarabia, José Armando Paz Cortés, Samuel Toledo Trejo y Karen Jaqueline Valencia Orozco.

Presea Ingeniero Bernardo Quintana Arrioja: Guadalupe Monserrat Medrano Páez, del plantel Vallejo, en la categoría de Servicio; Mención Honorífica por el Reconocimiento al Valor para la alumna Paola García Mora.

#### CIENCIA

El alumno David Armando Silva de la Paz, estudiante de 2° semestre del plantel Sur, junto con el profesor Justino Fernando Silva Zárate, resultaron ganadores del XXIII Concurso Universitario Feria de las Ciencias, la Tecnología y la Innovación 2015, en la modalidad de Diseño Innovador con el proyecto "Desalinizador de agua de mar".

El alumno Rafael Lira Valencia, del plantel Azcapotzalco, obtuvo el primer lugar en la Décimo Octava Muestra Científica de Estancias Cortas con la elaboración de un cartel científico en el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET).

En la XXV Olimpiada de Química del Distrito Federal, las alumnas Jasmine Bernal Escalante y Dulce Coral Rodríguez García, del plantel Sur, ganaron el segundo y tercer lugar, respectivamente. Este evento fue organizado por la Facultad de Química de la UNAM, el Cinvestav, el Departamento de Química de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-Iztapalapa) y la Asociación Nacional de la Industria Química A.C.

#### ARTE

La alumna Tania Elis Hernández Velázquez, de 4° semestre del plantel Azcapotzalco, ganó el primer lugar en el 4° Concurso de Fotografía Científica concerniente al tema "Luz y

atmósfera", que convocó la Secretaría de Servicios de Apoyo al Aprendizaje del Colegio de Ciencias y Humanidades a través del Programa de Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU).

#### **DEPORTE**

Los alumnos Jessica Álvarez Sánchez, María Fernanda Gutiérrez, Luis Felipe Estrada y Carlos Alberto Durán, del plantel Azcapotzalco, ganaron tres medallas de oro, dos de plata y una de bronce en el Festival Atlético 2015, competencia realizada en el Estadio de Prácticas Roberto "Tapatío" Méndez.

#### LENGUA

La alumna Jannet Riveros Gómez, del plantel Vallejo, obtuvo el primer lugar en el Quinto Concurso de Oratoria IntraCCH, que se efectúo en el plantel Sur. El tercer lugar fue para la alumna Laura Daniela Jurado Cano, del plantel Sur. Las asesoras de ambas alumnas fueron las profesoras María Eugenia Martínez y Adriana Ávila, así como los profesores Israel de Cuesta y Diego Arista.

#### **IDIOMA**

Los alumnos Anahí Rebollo Pacheco, Ilse Guadalupe García Rodríguez, Mario Alberto Razo González y Gabriela Rivas Enciso, alumnos del plantel Azcapotzalco, obtuvieron, por su dominio del inglés, el Certificado Internacional PET (Preliminary English Test) que otorga la Universidad de Cambridge del Reino Unido.

En el concurso Logotipo de las Clases Bilingües (Biología en Francés) resultaron ganadores de primer lugar Rodrigo David Hernández Alcerreca, del plantel Azcapotzalco; segundo lugar para Sara Santana Fonseca, del plantel Sur, y tercer lugar para Karen Mishell Sánchez Sánchez, del plantel Azcapotzalco.

#### 4ª OLIMPIADA UNIVERSITARIA DEL CONOCIMIENTO

Joshua Licona Gómez, Juan José Leal García, Andrés Reyes Valdés, Fernando Manuel Caballero de Carranza Salazar, Ricardo Ríos Conejo, Iván Zárate Solís y Jorge Baños Gutiérrez, del plantel Azcapotzalco. José de Jesús Falcón Vázquez, Enrique Dirzo Martínez, Cristian Jesús González Colín y Brandon Alejandro Reyes Ferrer, del plantel Naucalpan. Matthew Jesús Valencia y Luis Ángel González Jiménez, del plantel Vallejo. Cecilia Meneses Ponce, del plantel Oriente. Elizabeth Palacios Galeana, Rubén Ulises Sandoval Rodríguez y Dulce Coral Rodríguez García, del plantel Sur.

PROGRAMA DE JÓVENES HACIA LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS (PJHICNYM)

#### Cartel:

Química–primer lugar: Fernanda García Villordo, plantel Azcapotzalco. Cartel "Efectos anticonceptivo del liofilizado de hojas de Erythina american".

Biología–Mención Honorífica: Rubí Giovanna Hernández Aguilera, plantel Azcapotzalco. Cartel "Interacción entre plantas y especies de la familia *Phyllostomidae* en la REPSA".

Tercer lugar: Carlos Ismar Miranda Caballero, plantel Sur. Cartel "Métodos de colecta y preservación para una colección de insectos (Clase insecta) de la REPSA".

Ciencias de la Salud-Mención Honorífica: Jocelyn González Macías, plantel Azcapotzalco. Cartel "Identificación del virus del Papiloma humano (VPH) en hombres que tienen sexo con hombres (HSH) VIH positivos".

Física, Matemáticas, Tecnología e Innovación–Mención Honorífica: Berenice Luna Salinas, plantel Vallejo. Cartel "Aplicación de sofware TErmoGraf V 5.7 y desarrollo de material didáctico para la enseñanza de procesos isotérmicos, isobáricos e isocrónicos en gases ideales o perfectos".

## Informe técnico:

Ciencias de la Salud-Mención Honorífica: María Fernanda Valdez Pérez, plantel Azcapotzal-co. Informe técnico "¿Cómo evaluamos qué tan efectivo es el alimento de agradable sabor en el laboratorio? procedimiento operante para medir la motivación por el alimento en ratas Wistar y Sprague Dawley".

Física, Matemáticas, Tecnología e Innovación–primer lugar: Adriana Maldonado Montelongo, plantel Azcapotzalco. Informe técnico "Construyendo el Museo Virtual Precolombino".

Segundo lugar: Ángel Sebastián Cruz Uribe, plantel Azcapotzalco. Informe Técnico "Plasma, campo magnético y corriente eléctrica, una familia inseparable".

Tercer lugar: Abigail Damián Zitzihua, plantel Sur. Informe Técnico "HAWC High Altitude Warter Cherenkov Observatory".

# **Profesores**

### CÁTEDRAS ESPECIALES DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

Cátedra Ingeniero Sotero Prieto Rodríguez para Asunción Reynoso Díaz, plantel Sur, Área de Matemáticas.

Cátedra Doctor Carlos Graef Fernández para María Elena Dávila Castillo, plantel Naucalpan, Área de Ciencias Experimentales.

Cátedra Maestro Eduardo Blanquel Franco para Susana Huerta González, plantel Azcapotzalco, Área Histórico-Social.

Cátedra Maestra Rosario Castellanos para Ethel Ivonne Sánchez Ramírez, plantel Sur, Área de Talleres de Lenguaje y Comunicación.

Cátedra Maestro Ignacio García Téllez para Alicia López Montes de Oca, plantel Vallejo, Área de Ciencias Experimentales.

Medalla Alfonso Caso para Manuel Alejandro Magadán Revelo, plantel Sur, Área Histórico-Social.

Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz para: María del Refugio Saldaña García, Área de Ciencias Experimentales, plantel Azcapotzalco; Susana Ramírez Ruíz Esparza, Área de Ciencias Experimentales, plantel Naucalpan; María Lesvia Concepción Morales Suárez, Área de Matemáticas, plantel Vallejo; Rosalba Margarita Rodríguez Chanes, Área de Ciencias Experimentales, plantel Oriente; Carolina Rodríguez González, Área de Matemáticas, plantel Sur.