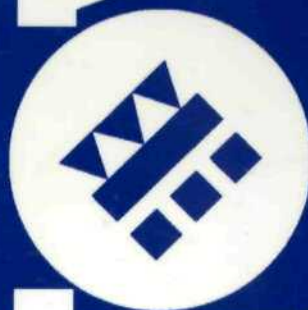


MATERIALES CURRICULARES

ENLIVA



Cuadernos para
la Coeducación

Matemáticas

SECUNDARIA

CUADERNOS PARA LA COEDUCACIÓN

SECUNDARIA



Matemáticas

M^a CARMEN BOLAÑOS ESPINOSA
M^a DOLORES GONZÁLEZ DÍAZ
MANUEL JIMÉNEZ SUÁREZ
(DEL PROGRAMA HARIMAGUADA)

TERESA VEGA SUÁREZ
(ASESORA DE COEDUCACIÓN DEL
C.E.P. DE LA LAGUNA)

CON LA COLABORACIÓN DE:
JUAN ANTONIO GARCÍA CRUZ
(ASESOR DE MATEMÁTICAS DEL
C.E.P. DE LA LAGUNA)

FIDELA VELÁZQUEZ MANUEL
(PROFESORA DE MATEMÁTICAS EN
EDUCACIÓN SECUNDARIA)



GOBIERNO DE CANARIAS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CULTURA Y DEPORTES



Ministerio de Educación y Cultura

Esta obra ha sido realizada en coedición
entre el Ministerio de Educación y Cultura
y la Consejería de Educación, Cultura y
Deporte del Gobierno de Canarias.



© **Gobierno de Canarias**

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa

Primera edición: febrero 1994

Diseño de cubierta: Gil - Díaz

ISBN: 84-87986-68-4

Depósito legal: TF. 569-1994



Ministerio de Educación y Cultura

Secretaría General de Educación y Formación Profesional

Centro de Desarrollo Curricular

Edita: Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones

NIPO: 176-96-118-9

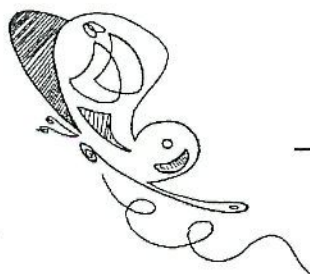
ISBN: 84-369-2899-7

Depósito legal: M. 23.172-1996

Imprime: Closas-Orcoyen, S. L.
Paracuellos de Jarama (Madrid)

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	5
2.- LA COEDUCACIÓN EN LA ETAPA SECUNDARIA OBLIGATORIA.....	7
3.- LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA COEDUCACIÓN.....	11
4.- ÁREA DE MATEMÁTICAS:	
4.1. A MODO DE REFLEXIÓN.....	21
4.2. ¿QUÉ PODEMOS HACER?.....	25
4.3. ALGUNAS ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	27
4.4. ACTIVIDADES EJEMPLIFICADORAS.....	31
4.5. FICHAS DEL ALUMNADO.....	41
4.6. DOCUMENTOS DE APOYO.....	61
4.7. BIBLIOGRAFÍA.....	69



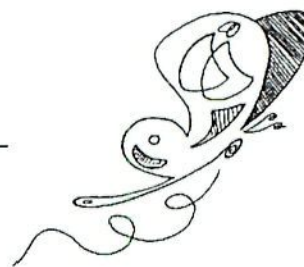
1. INTRODUCCIÓN

El objetivo marco de estos materiales curriculares es la puesta en marcha de procesos de sensibilización y concienciación reflexiva del profesorado como dinamizador y transformador de las situaciones de sexismo vigente -explícita o implícitamente- en la comunidad educativa. En los Cuadernos para la Coeducación correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria presentamos algunos **elementos de análisis, justificación y práctica educativa** relativos a esta etapa y a las áreas educativas presentes en la misma, con la finalidad de ir avanzando en la **construcción de centros educativos promotores de la igualdad de oportunidades para ambos sexos**.

Nuestra intención no ha sido elaborar unidades didácticas en torno a este tema, ni proponer un torbellino de posibles actividades, sino comenzar con una primera aproximación, ofreciendo algunas sugerencias que den pistas de cómo iniciar este camino.

El **proceso** que hemos **seguido en la etapa y en cada una de las áreas, ha sido** reflexionar y justificar por qué y por dónde emprender la labor coeducativa (provocar la duda, la reflexión, el análisis de cada realidad) y plantear actividades ejemplificadoras que ilustren el comienzo de esta tarea desde una metodología participativa, comprensiva y comprometida con la mejora del centro y del entorno.

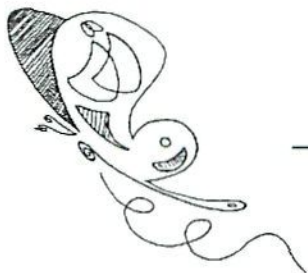
Esperamos que constituya un **instrumento de apoyo** a la toma de decisiones



en torno a la puesta en marcha de procesos de investigación-acción en esta dirección.

En este sentido, **es importante a la hora de integrar estas reflexiones y actividades en nuestro trabajo:**

- (a) Decidir qué se va a hacer: mejorar los centros de interés habitualmente tratados, analizándolos desde una óptica coeducativa, desarrollar un centro de interés específico desde el aula y/o ciclo, realizar actividades puntuales en torno a un «proyecto de interés» del centro, o todas las opciones progresivamente.
- (b) Justificar el porqué de esta elección.
- (c) Analizar las condiciones necesarias para su puesta en práctica.
- (d) Planificar las actuaciones.
- (e) Desarrollarlas.
- (f) Evaluarlas y darlas a conocer a la comunidad educativa.



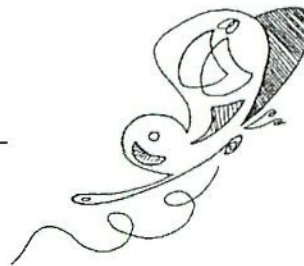
2. LA COEDUCACIÓN EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Entre las finalidades de la Educación Secundaria Obligatoria resaltan las relativas a la formación cultural de chicas y chicos y a la preparación para la vida activa como miembros de una comunidad capaces de asumir derechos y deberes, y de acceder a etapas educativas de nivel superior.

Un requisito de esta etapa es otorgar al alumnado el derecho a la igualdad educativa y de oportunidades y a una enseñanza comprensiva y básica.

El alumnado de Educación Secundaria Obligatoria se caracteriza por los grandes cambios biofisiológicos, cognitivos, afectivos, de valores y de relaciones sociales que experimenta durante la misma.

En estas edades tienen lugar los procesos de **reafirmación de la identidad sexual** que están muy influenciados por los elementos de género. Nos encontramos con actitudes y comportamientos muy definidos en función de estos elementos, como son los relativos a la expresión de sentimientos, la participación en determinadas actividades, la toma de decisiones y la iniciativa... Las chicas han de conseguir éxito en los estudios, pero también se deben capacitar para ocuparse de las relaciones con otras personas en el ámbito privado. Los chicos concentran sus esfuerzos en conseguir su autonomía y proyectos personales, prestando escaso interés al desarrollo de habilidades vinculadas a la esfera privada.



En esta etapa, y debido al largo proceso de socialización vivido, las **experiencias previas, valores y esquemas son muy diferentes** y colocan a uno y otro sexo con capacidades y expectativas distintas ante las Ciencias y la Tecnología, las Matemáticas y el Deporte, considerados tradicionalmente como masculinos y las Ciencias Sociales y la Lengua como femeninas.

Por otro lado, y como consecuencia de diversos procesos, tiene lugar en esta época una **amplia transformación de la figura corporal**. La propia imagen se construye fundamentalmente en interacción con otros procesos y es uno de los factores que influye determinantemente en el autoconcepto y el equilibrio emocional. Asimismo cobra especial interés la forma de asumir el **nuevo funcionamiento del cuerpo**, la respuesta fisiológica ante los estímulos sexuales, la consolidación de afectos y emociones propiamente sexuales (deseo, atracción, enamoramiento), la especificación de la orientación del deseo sexual y las conductas sexuales.

Todos estos cambios son tan importantes y rápidos que se convierten en continuo objeto de atención para la chica y el chico, y para el entorno social, estando sometidos unas y otros a diferentes estímulos de gran intensidad que repercuten de forma trascendental en su mayor o menor equilibrio personal.

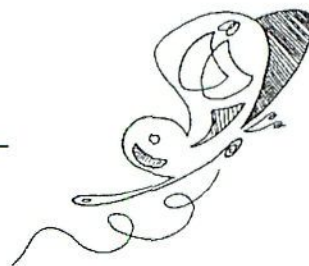
En consecuencia, se hace imprescindible partir de estas diferencias para no contribuir a legitimar las discriminaciones existentes con nuestra acción educativa y posibilitar, mediante la planificación de las medidas de compensación necesarias, la consecución de un proyecto educativo más humano, justo y equilibrado.

Especial importancia en esta etapa adquiere la **actuación del profesorado**:



- La jerarquización presente en muchas ocasiones en la organización escolar, en la desigual distribución de funciones entre el personal femenino y masculino en cuanto a categorías profesionales, funciones directivas, áreas... ejerce un poderoso influjo simbólico en nuestro alumnado.
- La interacción comunicativa que se establece entre el profesorado y el alumnado está mediatizada no sólo por la utilización del masculino como genérico, la ocultación de las mujeres, un trato diferencial a uno y otro sexo a través de expresiones estereotipadas, la transmisión de valores sexistas en adjetivos, adverbios, diminutivos... jerarquizados según el sexo al que nos dirigimos...; sino que la atención dedicada a uno y otro sexo es diferente, con claras ventajas para los chicos que requieren más nuestra atención.
- Las expectativas del profesorado acerca del futuro de chicas y chicos, los mecanismos de estímulo utilizados, los criterios de exigencia, la aplicación de las normas y reglas de disciplina, el tipo de tareas encargadas a unas y otros están marcadas por los estereotipos sexistas que tradicionalmente han asociado a los chicos la curiosidad, la capacidad de indagación, la exploración de la realidad... y a las chicas una actitud más pasiva, más intuitiva, más reflexiva.

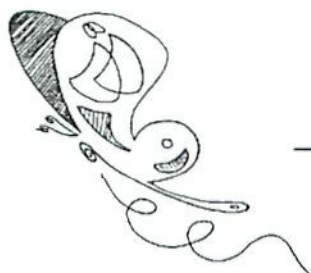
Por otro lado, **centrándonos en el currículo**, las Ciencias, como construcciones sociales, legitiman y transmiten el sexismo presente en nuestra sociedad a través de la visión androcéntrica que presentan, de la invisibilidad de las mujeres en todos los procesos científicos, históricos, culturales, sociales, deportivos, etc., de la presentación de «lo masculino» como el modelo y norma a seguir, de la separación tajante en la valoración de la importancia del ámbito



público y la vida cotidiana y en una orientación de las diferentes áreas hacia los intereses, motivaciones y experiencias de los chicos.

Y a esta realidad hemos de sumar la presencia de unos **materiales didácticos** (bibliografía, material audiovisual, informático, etc.) que transmiten rasgos sexistas a través de la utilización de un lenguaje escrito e icónico masculino, que dificulta el que las chicas puedan sentirse vinculadas e identificadas con los mismos, y dan una visión androcéntrica de la realidad, ignorando la presencia de las mujeres en la sociedad, su protagonismo, sus aportaciones a la vida colectiva, y la necesaria participación de los hombres en el ámbito doméstico.

Por último, son múltiples los estudios en relación con la evaluación que muestran que las valoraciones que hace el profesorado son diferentes para unas y otros, en la mayoría de los casos sin intención de hacerlo, condicionadas por los estereotipos de género.

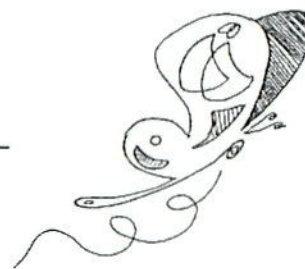


3. LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA COEDUCACIÓN

Tras la reflexión realizada en torno al sexismo aún presente en la Educación Secundaria y a la necesidad de ir avanzando hacia una escuela que ofrezca, en la práctica, las mismas posibilidades de desarrollo a ambos sexos, que parta de las distintas expectativas, motivaciones e intereses de unas y otros y que construya una educación más humana, justa y equilibrada; vamos, por un lado, a analizar la plasmación de este eje transversal en los objetivos generales de etapa, y por otro, a sugerir algunas orientaciones metodológicas que hemos de tener presentes para ir avanzando en este campo.

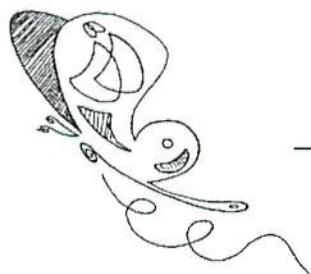
Previamente, veamos algunas **pautas generales** en torno a la práctica coeducativa en las aulas, que son preciso desarrollar para iniciar el camino. Entre éstas, destacamos:

- Desarrollar procesos de sensibilización del profesorado, a partir de los cuales tomemos conciencia de los estereotipos sexistas interiorizados e inconscientemente transmitidos.
- Plantear medidas concretas para la detección de desigualdades en diferentes situaciones: atención verbal, exigencia de comportamiento o rendimiento escolar, evaluación, participación, reparto de tareas y responsabilidades, protagonismo, etc.



- Generar un modelo educativo en el que los valores y las capacidades humanas se desarrollen independientemente del sexo.
- Programar intervenciones intencionales que partan de las experiencias, motivaciones e intereses previos de alumnas y alumnos y que permitan un desarrollo integral de ambos sexos, desde la perspectiva de la igualdad de oportunidades.
- Promover una orientación personal y profesional no sexista, mediante una actuación planificada a lo largo de la etapa.
- Revisar críticamente los materiales que transmiten elementos sexistas y/o una visión androcéntrica de la realidad, con la finalidad de sustituirlos o desarrollar el espíritu crítico de nuestro alumnado ante los mismos.
- Estimular el uso de materiales diversos, vinculados tradicionalmente a uno u otro sexo, que favorezcan el desarrollo integral y el disfrute y participación enriquecedora de ambos, contrarrestando la posible acción familiar y/o social.
- Recoger información sobre las expectativas de madres y padres sobre sus hijas e hijos, potenciación de estereotipos diferentes para cada sexo en casa... y establecer orientaciones compensatorias.
- Introducir entre los criterios de evaluación, aspectos relacionados con el avance de la coeducación que permitan, si es necesario, reorientar las actuaciones.

Pasemos ahora a la formulación de las **orientaciones metodológicas** que hemos de **incorporar** en el desarrollo de los **Objetivos Generales de Educación**



Secundaria Obligatoria, vistos éstos desde una **perspectiva coeducativa**.

Para facilitar:

La comprensión y producción de mensajes orales y escritos con propiedad, autonomía y creatividad en castellano, y, al menos, en una lengua extranjera, utilizándolos para comunicarse y para organizar los propios pensamientos, y reflexionar sobre los procesos implicados en el uso del lenguaje.

La interpretación y producción con propiedad, autonomía y creatividad de mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos, con el fin de enriquecer sus posibilidades de comunicación y reflexionar sobre los procesos implicados en su uso.

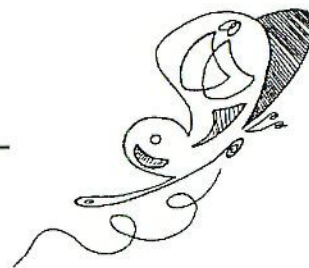
La obtención y selección de información utilizando las fuentes en las que habitualmente se encuentra disponible, tratarla de forma autónoma y crítica, con una finalidad previamente establecida, y transmitirla a los demás de manera organizada e inteligible.

y

La elaboración de estrategias de identificación y resolución de problemas en los diversos campos del conocimiento y la experiencia, mediante procedimientos intuitivos y de razonamiento lógico, contrastándolos y reflexionando sobre el procedimiento seguido.

Es necesario:

- Utilizar un lenguaje que no oculte a las mujeres y que posibilite que ambos sexos se sientan presentes y con identidad propia.

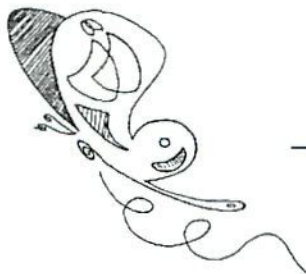


- Cuidar la no transmisión de mensajes sexistas jerarquizados, evitando el uso de tópicos estereotipados.
- Fomentar en el alumnado el análisis crítico de los rasgos sexistas presentes en el lenguaje escrito e icónico, publicitario, obras artísticas... así como de los contenidos androcéntricos presentes en los materiales de uso educativo y cotidiano.
- Potenciar la creatividad en los dos sexos, eliminando las limitaciones impuestas por los estereotipos sociales.
- Reformular los contenidos de los problemas, eliminando la transmisión de sesgos sexistas.
- Incorporar al currículo de matemáticas, ejemplos y problemas reales de la vida cotidiana, aplicando en ellos los progresos en cálculo, geometría...
- Tener en cuenta las experiencias, esquemas y valores previos de chicas y chicos, con la finalidad de compensar las deficiencias en las capacidades de uno y otro sexo.

Para facilitar:

La formación de una imagen ajustada de sí mismo, de sus características y posibilidades, y desarrollar actividades de forma autónoma y equilibrada, valorando el esfuerzo y la superación de las dificultades.

La relación con otras personas y la participación en actividades de grupo con actitudes solidarias y tolerantes, superando inhibiciones y prejuicios, reconociendo y valorando críticamente las diferencias de tipo social y rechazando cualquier



discriminación basada en diferencias de raza, sexo, clase social, creencias y otras características individuales o sociales.

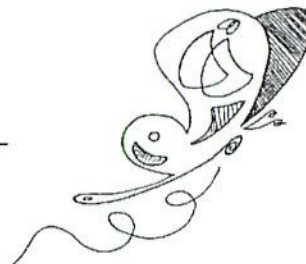
El análisis de mecanismos y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades, en especial los relativos a los derechos y deberes de los ciudadanos, y adoptar juicios y actitudes personales con respecto a ellos.

y

El conocimiento de las creencias, actitudes y valores básicos de nuestra tradición y patrimonio cultural, valorarlos críticamente y elegir aquellas opciones que mejor favorezcan el desarrollo integral como personas.

Es necesario:

- Revisar los prejuicios vinculados a la imagen del cuerpo de chicas y chicos, evitando un culto excesivo al mismo, conforme a patrones estéticos socialmente establecidos.
- Presentar diferentes formas organizativas y fórmulas de convivencia y relaciones afectivo-sexuales basadas en el respeto, cooperación y bien común.
- Dar a conocer la participación de la mujer en todos los ámbitos de la esfera pública: política, ciencia, cultura, deporte, etc., invitar a la reflexión sobre las dificultades que han tenido las mujeres para participar en estos campos, y revalorizar la importancia del papel jugado en el ámbito privado.
- Crear un clima de afectividad, sinceridad y confianza, que posibilite el diálogo, la expresión de inquietudes, el análisis crítico de las normas morales y que facilite la evolución hacia la autonomía moral.



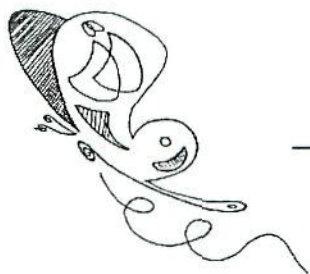
- Estimular la elaboración de proyectos de vida libres de prejuicios, que contemplen la vida pública y la privada como base de un desarrollo personal y social armónico e integrado.
- Desarrollar el espíritu crítico ante los sesgos sexistas presentes en las creencias, actitudes y valores de nuestra tradición y patrimonio cultural.
- Incorporar al estudio de nuestra tradición y patrimonio cultural, las aportaciones realizadas por las mujeres histórica y actualmente.

Para facilitar:

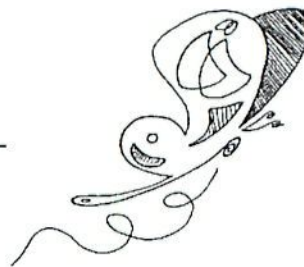
El análisis de los mecanismos que rigen el funcionamiento del medio físico, la valoración de las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y contribuir activamente a la defensa, conservación y mejora del mismo como elemento determinante de la calidad de vida.

Es necesario:

- Tener en cuenta las diferentes experiencias previas y posibilidades de acceso al medio físico que tienen chicas y chicos, debido a los estereotipos sexistas vigentes en nuestra sociedad y contrarrestar las limitaciones existentes con la planificación de las acciones compensatorias necesarias para tal fin.
- Favorecer el desarrollo de una imagen positiva, proporcionando criterios de valoración como la salud, el placer, la expresividad, la capacidad de trabajo y la estética diferencial, que les ayuden en la construcción de un autoconcepto positivo y una adecuada identidad personal.



- Flexibilizar los roles de género, eliminando las barreras que separan rígidamente lo que deben hacer las chicas y las mujeres y lo que deben hacer los chicos y los hombres, estereotipos fundamentados en prejuicios sociales.
- Ofrecer modelos de mujeres y hombres en acciones, profesiones... no estereotipadas.
- Posibilitar la toma de conciencia de los sentimientos, emociones y necesidades propias y ajenas y desarrollar las habilidades necesarias para comunicarlas e interpretarlas.
- Desarrollar en los dos sexos las habilidades necesarias para asumir la defensa de las propias opiniones y derechos con actitudes de respeto hacia los de las otras personas.
- Planificar actividades que contribuyan a compensar las desigualdades ligadas al género existentes en torno a la capacidad de expresar sentimientos, la capacidad de tomar decisiones, etc.
- Potenciar la relación entre ambos sexos, favoreciendo la formación de grupos mixtos y la realización de actividades no tipificadas.
- Incorporar al currículo aspectos tales como el estudio del trabajo doméstico, el cuidado de las personas... su función social y la relación con la autonomía personal.

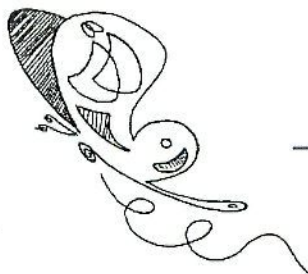


Para facilitar:

El conocimiento y comprensión de los aspectos básicos del funcionamiento del propio cuerpo y de las consecuencias para la salud individual y colectiva de los actos y las decisiones personales, y valorar los beneficios que suponen los hábitos de ejercicio físico, de la higiene y de una alimentación equilibrada, así como el llevar una vida sana

Es necesario:

- Facilitar el conocimiento y aceptación de los cambios que progresivamente va experimentando su cuerpo, propiciando el análisis crítico de las características culturales que la sociedad ha asignado a mujeres y a hombres, desligándolas de las características biológicas propias de cada sexo.
- Desarrollar aprendizajes sociales que les permitan asumir claramente las diferencias existentes entre la identidad sexual y el rol de género.
- Fomentar habilidades corporales que impliquen el desarrollo integral, contrarrestando las tendencias que por imitación o estimulación, potencian modelos estereotipados: fuerza y resistencia en los chicos, frente a expresividad y ritmo en las chicas.
- Programar actividades que compensen las deficiencias existentes en cada sexo y aumenten el autoconcepto físico-deportivo en las chicas y rítmico-expresivo en los chicos.



- Fomentar hábitos relativos al ejercicio físico, a la utilización del tiempo libre, a las conductas afectivo-sexuales... que potencien la salud personal y social.

Para facilitar:

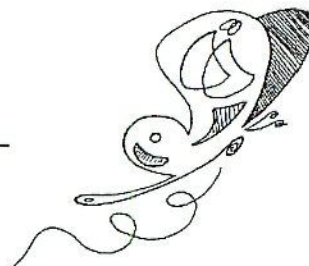
El conocimiento y valoración del desarrollo científico y tecnológico, sus aplicaciones e incidencias en su medio físico y social.

Es necesario:

- Tener en cuenta las experiencias, esquemas y valores previos, con los cuales se acercan chicas y chicos a la ciencia y la tecnología, con la finalidad de establecer las medidas compensatorias necesarias para contrarrestar las limitaciones que los estereotipos sociales han provocado en las capacidades de uno y otro sexo.
- Incorporar al currículo las contribuciones hechas por las mujeres en el campo científico y tecnológico.
- Acercar la ciencia y la tecnología a la vida cotidiana, poniendo ejemplos y problemas vinculados con ésta, insistiendo en sus aplicaciones sociales y humanas, etc.

Para facilitar:

El conocimiento y apreciación del patrimonio cultural y contribuir activamente a su conservación y mejora, entender la diversidad lingüística y cultural como un derecho de los pueblos y de los individuos, y desarrollar una actitud de interés y respeto hacia el ejercicio de ese derecho.

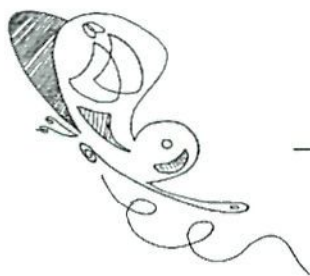


Es necesario:

- Recuperar e integrar la participación de las mujeres en la creación, conservación, cuidado y promoción del patrimonio cultural.

Teniendo presente la consecución progresiva de estos objetivos a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria, **la Coeducación no lleva consigo la introducción de conocimientos, actitudes y destrezas nuevas** para el alumnado, sino que supone partir de la realidad concreta de chicos y chicas, de sus vivencias, fomentar en ambos sexos los valores, habilidades y conocimientos positivos que por tradición han estado ligados a un solo género y favorecer su aprehensión.

Es decir, que la labor coeducadora no debe ser entendida por el profesorado como una sobrecarga del programa escolar, sino que ha de ser comprendida e *integrada como una perspectiva más justa y enriquecedora para chicos y chicas.*



4. ÁREA DE MATEMÁTICAS

4.1. A MODO DE REFLEXIÓN

Cualquier proceso de aprendizaje es el resultado de un proceso interactivo entre la persona y el medio. El aprendizaje de las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías no escapa de este funcionamiento intelectual.

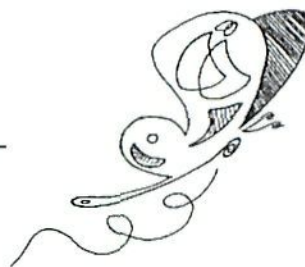
Y en él adquieren vital importancia las intervenciones que faciliten el contacto directo o indirecto con la realidad, como punto de partida para las sucesivas reflexiones y abstracciones.

Generalmente, damos por hecho que estos medios que ofrecemos desde los ámbitos social y educativo van dirigidos a todas las personas por igual. Pero no es así. Desde ambos campos la **atención e interacción que se establece con uno y otro sexo es diferente.**

Ni siquiera la Informática y las Nuevas Tecnologías como áreas de reciente aparición han quedado al margen del sexismo que diversas investigaciones han constatado que existe en otras ramas de la Ciencia.

Centrando nuestra mirada en estas dos áreas, algunos de los **indicadores que evidencian** estos hechos son:

- La **socialización diferente** que viven niñas y niños, en la cual a las niñas se



las sigue educando en el ámbito de lo privado (juegos y juguetes vinculados a las tareas domésticas, al cuidado de las demás personas ...), dejándolas al margen de la esfera pública, el espacio y la técnica, que sigue correspondiendo a los niños.

- Los **prejuicios por razón de género** que muchas veces seguimos transmitiendo en nuestra actuación en el aula (lenguaje, refuerzos, ejemplos ...).

- El **ocultamiento de la participación de las mujeres** en el desarrollo de las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías que aún sigue vigente y la inexistencia de modelos femeninos en los ejemplos y ejercicios utilizados.

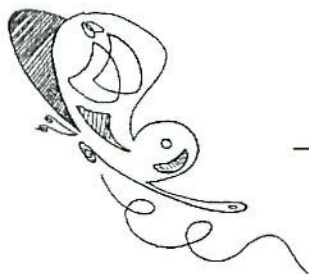
- Los **mecanismos sociales** que aún hoy perduran y que fomentan que las chicas no se interesen por estas áreas: accesibilidad a las mismas, futuro profesional previsible...

- Las **características de los materiales curriculares usados** en nuestras aulas, en los cuales la **presencia** en número de figuras masculinas es mucho mayor que las femeninas y las características de los papeles presentados (activos y protagonistas los masculinos, frente a pasivos y de ayuda los femeninos).

Por otro lado, el **campo de intereses** presente en los mismos, así como en ejemplos, ejercicios, problemas, programas, juegos... utilizados, es el masculino, el de la esfera pública. Toda la temática relacionada con la vida privada, el ámbito doméstico, el conocimiento personal ..., queda al margen.

- La utilización de la mujer en la **publicidad** como cebo para vender ordenadores y la no presentación de ésta como usuaria.

- El acceso **no equitativo a los ordenadores** por parte de chicas y chicos que

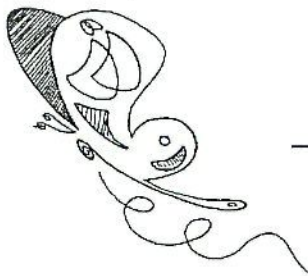


se da habitualmente en nuestras aulas.

- Y las mismas **características de la enseñanza** de estas áreas, donde en múltiples ocasiones se priman actividades competitivas frente a las cooperativas.

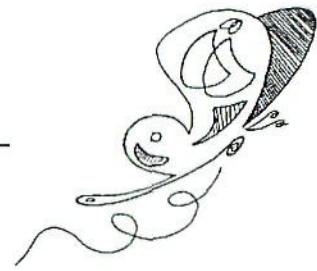
Ante esta realidad, se hace necesario desarrollar procesos de reflexión en torno a estos indicadores y programar las estrategias compensadoras que sean necesarias para avanzar en una práctica no sexista, en una educación más equilibrada, justa y enriquecedora para ambos sexos.

Para ello...

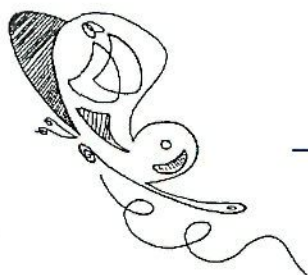


4.2. ¿QUÉ PODEMOS HACER?

- **Fomentar la verbalización** de los procesos de razonamiento, **pedir solidez** en los argumentos **y rigor** en el desarrollo lógico de las exposiciones.
- Convertir el **aula** en un **lugar de reflexión y experimentación** matemática. Es decir, dar oportunidades de desarrollar la capacidad de razonamiento de chicas y chicos, sus propios métodos de trabajo intelectual.
- **Explicitar la contribución de las mujeres** en la historia y desarrollo de las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías.
- **Hacer hincapié en la importancia del ejercicio físico** para desarrollar la capacidad de visualizar el aspecto tridimensional, de trabajar con su abstracción, a partir del conocimiento de los movimientos del propio cuerpo en este espacio.
- **Incluir ejemplos y problemas relacionados con la vida cotidiana**, así como presentar a las mujeres como usuarias de los ordenadores en ejemplos y ejercicios.
- **Estimular la participación** de chicas y chicos, **garantizando un acceso equitativo** a los ordenadores, en cantidad y calidad, para ambos sexos.
- **Seleccionar materiales que no transmitan estereotipos sexistas**; y si hemos de usarlos, desarrollar el espíritu crítico del alumnado ante los mismos.
- **Diseñar actividades compensadoras**. Ej., estimular la participación de las chicas en tareas manipulativas, que posibiliten el desarrollo de su capacidad viso-espacial.



- **Incorporar aplicaciones** de las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías **a la vida diaria y al desarrollo** económico, social y cultural.
- **Reflexionar sobre los estereotipos y expectativas** que tenemos ante chicas y chicos, y **cuidar la no transmisión** de éstos en la labor educativa. Fomentar la presencia de profesoras de Nuevas Tecnologías en el centro.
- **Estimular el desarrollo de la autoestima**, la toma de decisiones, la asertividad ... en ambos sexos.
- **Dar información** a chicas y chicos **sobre las nuevas carreras** y estudios relacionados con las Matemáticas y Nuevas Tecnologías, sus posibilidades y las dificultades que pueden aparecer.
- **Insistir a madres y padres en la importancia** que adquiere el desarrollo **de una educación igualitaria** para ambos sexos, y animarlos a que familiaricen no sólo a sus hijos, sino también a sus hijas con los ordenadores, creándoles oportunidades para utilizarlos en casa, en actividades extraescolares, etc.



4.3. ALGUNAS ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

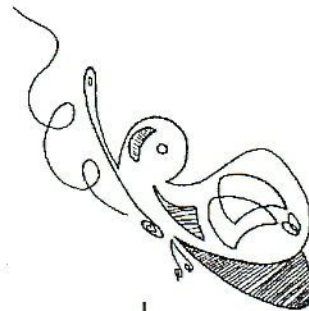
Para avanzar hacia el logro de una educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos, no es válida cualquier metodología, pero tampoco se necesita de una didáctica exclusiva para ello. Lo importante y lo necesario es que el marco metodológico que guíe las actuaciones en el aula sea lo más coherente posible con las finalidades de desarrollo integral que se quieren alcanzar.

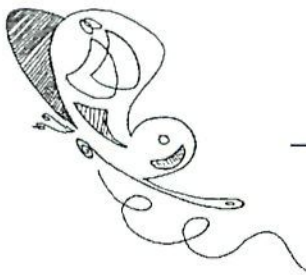
Por ello, si lo que pretendemos, básicamente, es que el alumnado vaya descubriendo y comprendiendo su entorno personal y social más inmediato, que lo haga de la manera lo más autónoma y colaborativa posible y que sea de forma cuestionadora, participativa y comprometida con su mejora; debemos desarrollar estrategias de aprendizaje que sean significativas para chicas y chicos, que sean motivadoras y predispongan a la participación, que potencien la interacción entre iguales, que vinculen la escuela con el entorno, que sean globalizadoras o interdisciplinarias, que sean personalizadas y compensadoras de las desigualdades, que sean funcionales para su vida cotidiana...

Todas estas estrategias y orientaciones metodológicas vienen defendidas tanto en los diseños curriculares oficiales como en múltiples artículos específicos de esta etapa. Con la idea de facilitar la puesta en práctica de todas estas orientaciones, vamos a intentar hacerlas converger en una propuesta coherente de actuación en el aula, con una serie de pasos metodológicos-guías del proceso de construcción de los aprendizajes, justificados en el sentido de qué valores y estrategias educativas estamos facilitando en cada uno de ellos, y ejemplificados en actividades tipo que fomentan su concreción en las aulas. Al ser una **propuesta modelo**, su integración en la compleja vida de los centros y las aulas va a **necesitar de un proceso de contextualización por parte del profesorado, de formación, reflexión y experimentación en la propia práctica.**

PROPUESTA DE ACTUACIÓN EN EL AULA

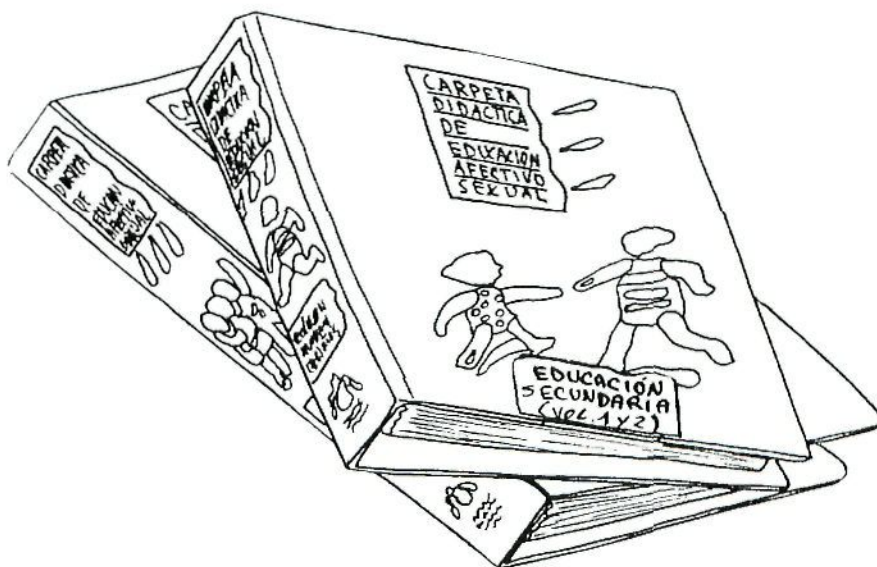
¿QUÉ HACER?	¿POR QUÉ?	¿CÓMO?
1. Partir de los intereses, concepciones y actitudes previas del alumnado en torno a la Unidad Didáctica de Interés.	<ul style="list-style-type: none"> - Se facilita la MOTIVACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN. - Se posibilita el APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. - Se facilita la GLOBALIZACIÓN E IMPLICACIÓN INTEGRAL. - Se facilita una ACTUACIÓN MÁS PERSONALIZADA. - Se posibilita la CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conversaciones y debates de la clase. - Lectura y comentario de cuentos, textos... - Observación del entorno. - Observación de audiovisuales. - Realización de dibujos. - Cuestionarios. - ...
2. Fomentar la búsqueda, la experimentación, la recogida y el contraste de los conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> - Se facilita la AUTONOMÍA DE APRENDER A APRENDER.. - Se fomenta LA ACTITUD CRÍTICA. - Se apoya el TRABAJO COLABORATIVO. - Se emplean CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES DE TODAS LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigaciones y encuestas en casa, en el centro, en el barrio... - Análisis crítico de fuentes diversas de información, libros, folletos, audiovisuales, medios de comunicación. - Exposición de información por parte del profesorado o personas expertas. - Mesas redondas. - Estudio de diversas posturas ante un tema. - ...
3. Facilitar la aplicación y la resolución de problemas en torno a la Unidad Didáctica de Interés.	<ul style="list-style-type: none"> - Se fomenta la GENERALIZACIÓN. - Se facilita la FUNCIONALIDAD DE LO APRENDIDO. - Se potencia el DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de casos. - Juego de roles. - Estudio de factores y consecuencias de una conducta. - Realización de comics, narraciones, audiovisuales. - ...
4. Fomentar la comunicación y difusión de lo aprendido.	<ul style="list-style-type: none"> - Se valora el TRABAJO REALIZADO. - Se fomenta la TOMA DE DECISIONES SOLIDARIAS Y RESPONSABLES. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición de los trabajos realizados en el centro, barrio... - Campañas de difusión de lo aprendido en la zona. - Intercambio con otras experiencias escolares. - Participación en medios de comunicación escolares, locales, autonómicos... - ...

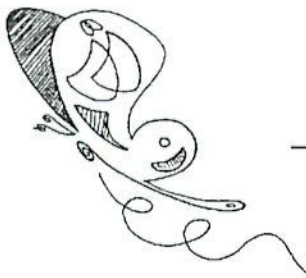




El desarrollo de estos pasos metodológicos no acontece en la práctica de manera tan lineal y delimitada, sino que el aprendizaje del alumnado se presenta como un todo, y es el profesorado quien tiene que guiarlo y darle coherencia y continuidad, haciendo énfasis en cada momento en las actividades que nos faciliten avanzar desde su estado inicial a otro de mayor enriquecimiento y crecimiento personal.

Con la finalidad de ejemplificar lo que estamos comentando, y hacerlo desde una perspectiva coeducativa, vamos a exponer una serie de actividades tipo para el desarrollo y dinamización de un Proyecto en torno a la igualdad de ambos sexos en nuestro centro si se decide como actividad global de interés, o en nuestro ciclo y/o área si se plantea como núcleo de trabajo. Para una mayor ilustración curricular y didáctica te remitimos a las Carpetas Didácticas de Educación Afectivo-Sexual de la Etapa Secundaria del Programa Harimaguada que tienes en tu centro, o en los Centros de Profesorado de la Comunidad Canaria.





4.4. ACTIVIDADES EJEMPLIFICADORAS

A continuación proponemos algunas de las actividades tipo, que podemos desarrollar en el aula, con la finalidad de ir avanzando en la práctica de unas Matemáticas y unas Nuevas Tecnologías no sexistas.

Estas actividades pretenden constituir tan sólo puntos de referencia y, en consecuencia, están formuladas de forma general, abierta. Queda como tarea del profesorado, adaptarlas, cerrarlas, en función de las necesidades e intereses del grupo, así como establecer las medidas compensatorias dirigidas a uno u otro sexo, que se estimen convenientes en cada una de ellas. Por ejemplo, en el acceso a los ordenadores, en la tabulación de los datos...

Por otro lado, nos parece importante aclarar que estas dos áreas constituyen importantes herramientas en cualquier proceso de investigación, que en torno al sexismo, podemos plantearnos llevar a cabo, de forma interdisciplinar, en colaboración, por tanto, con otras áreas de conocimientos.

DE MOTIVACIÓN Y RECOGIDA DE CONCEPCIONES PREVIAS

ACTIVIDAD 1: Realización de cuestionario.

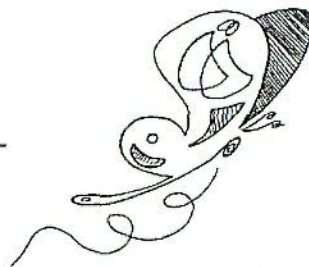
RECOGIDA DE INFORMACIÓN, CLASIFICACIÓN Y ANÁLISIS

ACTIVIDAD 2: Análisis del sexismo en los materiales curriculares.

ACTIVIDAD 3: Investigación: «Presencia de mujeres y hombres en la Informática».

ACTIVIDAD 4: Investigación: «Mujeres científicas».

ACTIVIDAD 5: Análisis de publicidad.



ACTIVIDAD 6: Análisis de prensa.

ACTIVIDAD 7: Realización de encuestas.

DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y APLICACIÓN

ACTIVIDAD 8: Estudio de casos.

ACTIVIDAD 9: Resolución de problemas.

ACTIVIDAD 10: Resolución de problemas.

ACTIVIDAD 11: Búsqueda del mensaje secreto.

ACTIVIDAD 12: Reflexión: "¿Quién es la persona protagonista?"

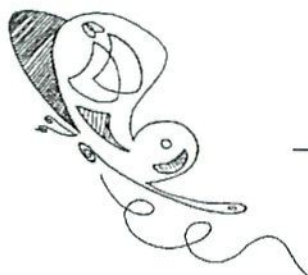
ACTIVIDAD 13: Recuperación de mujeres matemáticas.

ACTIVIDAD 14: Taller de economía doméstica.

ACTIVIDAD 15: Elaboración de programas informáticos.

DE COMUNICACIÓN

ACTIVIDAD 16: Comunicación de conclusiones.



DE MOTIVACIÓN Y RECOGIDA DE CONCEPCIONES PREVIAS

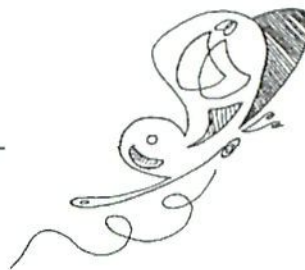
ACTIVIDAD 1. REALIZACIÓN DE CUESTIONARIO

- Individualmente, completar el cuestionario recogido en la ficha 1.
- Extraer conclusiones del grupo y devolverlas a la clase. Establecer un debate en torno a:
 - ♦ La participación de las mujeres en la historia y desarrollo de las Matemáticas y Nuevas Tecnologías.
 - ♦ ¿Gusto o rechazo por las Matemáticas y Nuevas Tecnologías? Causas y consecuencias.
 - ♦ ...

DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN, CLASIFICACIÓN Y ANÁLISIS

ACTIVIDAD 2. ANÁLISIS DEL SEXISMO EN LOS MATERIALES CURRICULARES

- Seleccionar algunos de los materiales curriculares de Matemáticas y Nuevas Tecnologías que generalmente usamos en el aula: libros de texto, de consulta, programas informáticos...
- En pequeños grupos, analizar los seleccionados siguiendo como guía, la recogida en la ficha 2, o una elaborada por la propia clase.
- Realizar un informe con los elementos sexistas que encontremos en nuestro análisis, proponiendo alternativas a los mismos.
- Enviar estas propuestas a todas las clases que sepamos usan estos libros, a la Consejería de Educación, Instituto de la Mujer, Editorial correspondiente ...

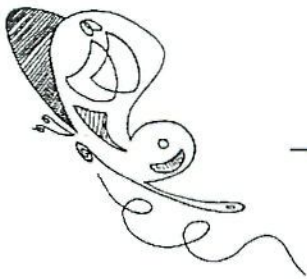


ACTIVIDAD 3. INVESTIGACIÓN: «PRESENCIA DE MUJERES Y HOMBRES EN LA INFORMÁTICA»

- Recoger datos en el centro, empresas que haya en la zona, ayuntamiento ..., sobre los ordenadores existentes en la zona, quiénes los utilizan y las funciones que estas personas realizan en los mismos.
- Recopilar información directa de las mujeres y hombres que ocupen puestos de responsabilidad vinculados a las Matemáticas e Informática, sobre los aspectos positivos de su tarea, las dificultades para conseguir mantener el puesto de trabajo...
- Comparar la realidad desde el punto de vista del sexo de las personas entrevistadas: diferencias en la presencia en puestos determinados, en los aspectos positivos y dificultades apuntadas.
- Establecer un debate y extraer conclusiones.

ACTIVIDAD 4. INVESTIGACIÓN: «MUJERES CIENTÍFICAS»

- Recoger datos en la Universidad sobre las mujeres que estudian carreras científicas y técnicas y las que realizan tareas de investigación en ramas vinculadas a las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías.
- Comparar estos datos con los recogidos en la ficha 3.
- Reflexionar sobre esta realidad, a partir del guión plasmado en dicha ficha. Esta reflexión la podemos realizar en pequeño y gran grupo o directamente en un debate en gran grupo.
- Elaborar, entre toda la clase, una entrevista para realizar a alguna mujer que trabaje en ámbitos relacionados con las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías.
- Invitarla y desarrollar la entrevista.
- Elaborar un informe.

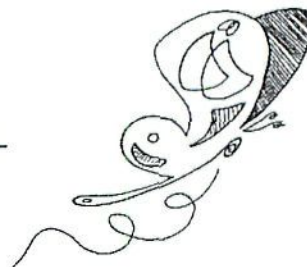


ACTIVIDAD 5. ANÁLISIS DE PUBLICIDAD

- Recoger en revistas, periódicos, folletos ..., algunos anuncios de promoción de ordenadores.
- Caracterizar el anuncio a partir de indicadores tales como lenguaje utilizado, contenido del mensaje, entorno reflejado, imágenes presentes, estereotipos en los mismos, ideas y valores transmitidos...
- Analizar el anuncio recogido en la ficha 4 a partir de la guía presente en ella.
- Comparar los anuncios recogidos con éste.
- Hacer un anuncio del producto que se trate desde un punto de vista no sexista.
- Elaborar una carta sobre el sexismo presente en los mismos y las posibles alternativas, para enviarla a la editora, Asociación de defensa de personas consumidoras...

ACTIVIDAD 6. ANÁLISIS DE PRENSA

- Traer a clase algunos ejemplares de los periódicos de mayor venta.
- Estudiar cuántas secciones exigen un mínimo entrenamiento matemático para ser leída y entendida sin dificultad.
- Centrar la atención en una de estas secciones. Ej., Economía y analizar más detenidamente si tenemos la formación necesaria para comprenderla.
En el documento 1 adjuntamos algunos ejemplos.
- Analizar la noticia recogida en la ficha 5, a partir del guión de análisis presente en la misma.



ACTIVIDAD 7. REALIZACIÓN DE ENCUESTAS

- Elaborar una encuesta en torno a la presencia de mujeres y hombres en los cargos directivos del centro, de la Asociación de Madres y Padres, Asociaciones Juveniles, Ayuntamiento, Parlamento canario, Gobierno canario ...
- Tabular los datos recogidos y elaborar las gráficas correspondientes.
- Compararlos con los datos plasmados en la ficha 6.
- Analizarlos, siguiendo el guión incluido en dicha ficha.
- Extraer conclusiones.

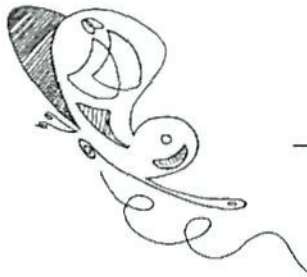
DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y APLICACIÓN

ACTIVIDAD 8. ESTUDIO DE CASOS

- Leer el caso recogido en la ficha 7.
- Analizarlo siguiendo el guión planteado en dicha ficha.
- Buscar alternativas a la situación planteada.
- Recopilar otros posibles casos que se den en clase y seguir el mismo proceso.

ACTIVIDAD 9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Calcular el número de horas dedicado en el ámbito familiar a las tareas vinculadas al trabajo doméstico por parte de los distintos miembros de la familia.
- Tabular los datos y elaborar las gráficas correspondientes.
- Comparar los datos obtenidos con los reflejados en la ficha 8.
- Analizarlos siguiendo el guión recogido en dicha ficha.



ACTIVIDAD 10. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Leer la situación planteada en la ficha 9.
- Definir conceptos tales como: préstamo, crédito, interés fijo, variable, a plazo fijo, hipoteca, tanto por ciento...
- Resolver el problema.
- Recopilar otros problemas similares, a partir de anuncios, situaciones personales ..., y resolverlos.

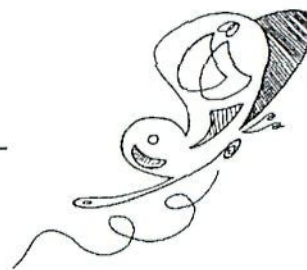
ACTIVIDAD 11. BÚSQUEDA DEL MENSAJE SECRETO

- Individualmente buscar el mensaje oculto en la ficha 10, siguiendo las pautas descritas en dicha ficha.
- En pequeño grupo, debatir el contenido de este mensaje, a partir del guión incluido en la misma.
- Poner en común y extraer conclusiones.
- Inventar nuevos mensajes. Si hacen falta más letras, crear también las operaciones que las descifren.

* Nota. El mensaje es el siguiente: La discriminación de la mujer sigue siendo una realidad en nuestra sociedad.

ACTIVIDAD 12. REFLEXIÓN: "¿QUIÉN ES LA PERSONA PROTAGONISTA?"

- Individualmente o en pequeño grupo, leer las situaciones planteadas en la ficha 11.
- Concretar a qué sexo crees que pertenecen las personas protagonistas de los mismos, justificando las razones de las elecciones tomadas.
- Poner en común e insistir en los elementos culturales que influyen en la creación de los estereotipos de género.



ACTIVIDAD 13. RECUPERACIÓN DE MUJERES MATEMÁTICAS

- Recopilar datos en libros, enciclopedias ..., sobre las mujeres existentes en la historia de las matemáticas o que han contribuido al nacimiento y desarrollo de la Informática.
- Elaborar un dossier de fichas biográficas de estas mujeres, un artículo para la prensa, una exposición para el centro...

En el documento 2, recogemos un conjunto de mujeres importantes en el desarrollo de las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías.

ACTIVIDAD 14. TALLER DE ECONOMÍA DOMÉSTICA

- Organizar un taller de Economía Doméstica, centrado en contenidos tales como:
 - ◆ Gestión de los gastos corrientes de una casa.
 - ◆ Planificación del presupuesto.
 - ◆ Administración del patrimonio.
 - ◆ Relación con entidades financieras.
 - ◆ Fiscalidad.

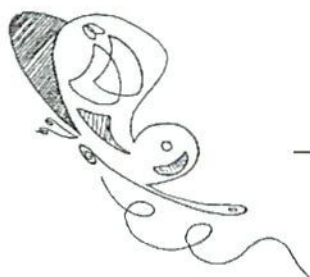
- Planificarlo, atendiendo al grupo al que va a ir dirigido. Se pueden programar actividades como:

Elaboración de un presupuesto de gastos corrientes de una casa.

Cálculo de los costes absolutos, relativos y de oportunidad de un producto concreto (ej. casa, coche).

Interpretar y saber rellenar documentos habituales (cheque, orden de pago, contrato, póliza de seguro ...)

Análisis de impresos y realización de supuestos del I.R.P.F. ...



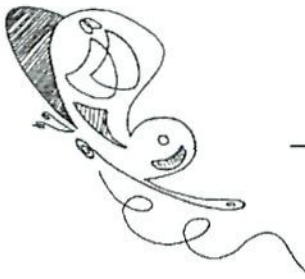
ACTIVIDAD 15. ELABORACIÓN DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS

- Esta actividad puede ser una herramienta en muchas de las otras actividades planteadas. Es decir, se pueden elaborar/utilizar:
 - ◆ Programas informáticos sobre gastos de una casa, mujeres en la historia de las Matemáticas...
 - ◆ Bases de datos y hojas de cálculo para las encuestas realizadas.
 - ◆ Procesador de textos para la edición de las fichas de las mujeres matemáticas, los resultados de las investigaciones realizadas, el diseño de carteles y folletos ...

DE COMUNICACIÓN

ACTIVIDAD 16. COMUNICACIÓN DE CONCLUSIONES

- Recopilar todo el material elaborado.
- Elaborar un dossier, mural, artículo de prensa, exposición..., con o a partir de las conclusiones, documentos, gráficas..., más importantes.
- Enviar estas conclusiones a otras clases, centros, periódicos, asociaciones...
- Contrastar la información adquirida con la que se poseía antes de iniciar el estudio de este tema.



4.5. FICHAS DEL ALUMNADO

- | | |
|-----------|---|
| FICHA 1: | Reflexionamos sobre... |
| FICHA 2: | Analizamos materiales curriculares. |
| FICHA 3: | Comparamos y analizamos datos. |
| FICHA 4: | Analizamos artículos de prensa. |
| FICHA 5: | Analizamos anuncios publicitarios. |
| FICHA 6: | Comparamos y analizamos datos. |
| FICHA 7: | Estudiamos algunos casos. |
| FICHA 8: | Investigamos en torno al trabajo doméstico. |
| FICHA 9: | Resolvemos problemas. |
| FICHA 10: | En busca del mensaje secreto. |
| FICHA 11: | ¿Quién es la persona protagonista? |



FICHA 1

REFLEXIONAMOS SOBRE...

CURSO.....

SEXO.....

1. ¿Serías capaz de establecer en qué ámbito han destacado las mujeres que se relacionan a continuación y en qué siglo?

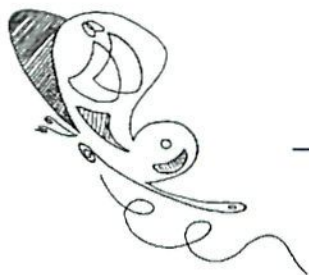
NOMBRE	ÁMBITO	SIGLO
HYPATHIA		
M ^ª GAETANA AGNES		
AUGUSTA ADA BYRON		
EMMY NOETHER		
M ^ª GOEPTE MAYER		
GRACE MURRAY HOPPER		
PILAR BAYER		

2. En el libro «A la sombra de A. Einstein» de Trbuhovic Gpiric, encontramos el siguiente texto:

«Veíamos a Mileva* como a una diosa, tanto nos impresionaban sus conocimientos matemáticos y su genialidad. Los problemas matemáticos sencillos los resolvía mentalmente en un instante, y no tardaba más de dos días en aquellos que ocupaban varias semanas a los más hábiles especialistas. Y para resolverlos siempre encontraba vías originales y propias, las más cortas. Nosotros sabíamos que ella era la base sobre la que Albert se levantaba, que era famoso gracias a ella. Ella le resolvía todos los problemas matemáticos, en especial los concernientes a la teoría de la relatividad. Resultaba desconcertante lo buena matemática que era.»

Doctor Ljubomir - Bata Dumic
«A la sombra de A. Einstein»
Ed. La Tempestad

* Mileva Maric (1879-1948), primera esposa de Albert Einstein.



-¿Qué opinión te merece el texto?

.....
.....
.....

-¿Por qué crees que Mileva no alcanzó el lugar correspondiente a su valía en la ciencia?

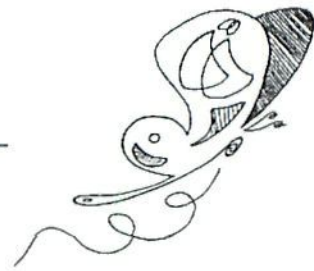
.....
.....
.....

-¿Piensas que actualmente existen condicionantes que impidan a las mujeres dedicarse a la investigación y/o a cargos de responsabilidad en el ámbito de las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías? Argumenta tu respuesta. Si crees que sí, especifica cuáles.

.....
.....
.....
.....

3. ¿Sabrías decir a quién debe su nombre el lenguaje «Ada» para ordenadores?
¿Y quién inventó el lenguaje «COBOL»?

.....
.....
.....



4. Recuerda:

a ¿Qué juguetes usabas más asiduamente en tu infancia?

.....

b ¿A qué solías jugar?

.....

c Y actualmente, ¿a qué dedicas tu tiempo libre?

.....

d ¿Piensas que estas aficiones tienen alguna relación con el desarrollo de capacidades para las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías? Argumenta tu respuesta.

.....

.....

.....

5.

a ¿Como valorarías tu rendimiento en Matemáticas?

.....

¿Y en Informática?

.....

¿A qué crees que es debido el nivel alcanzado?

.....

b ¿Sueles tener acceso a un ordenador?

.....

¿Dónde?

.....

- Indica la secuencia que sigues cuando te colocas ante un ordenador .

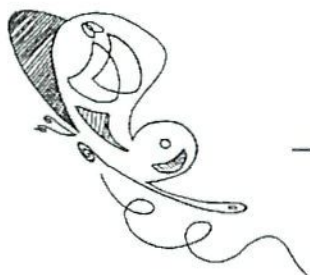
.....

.....

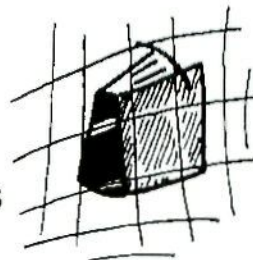
- Y cuando has acabado el trabajo, ¿qué haces?

.....

.....



FICHA 2



ANALIZAMOS MATERIALES CURRICULARES

1. MATERIAL ANALIZADO:

.....

2. DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

.....

.....

3. CONTENIDOS GENERALES:

.....

.....

.....

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

.....

.....

.....

5. LENGUAJE:

- ¿Utiliza un lenguaje sexista? Indica algunos ejemplos.

.....

.....

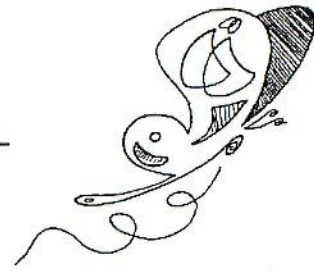
.....

.....

- ¿Se dirige el texto a los dos sexos, o se da por supuesto que la persona usuaria es varón?

.....

.....



6. IMÁGENES:

- *Relación numérica de imágenes femeninas y masculinas*

.....
.....

- *¿En qué actividades aparecen los hombres? ¿Y las mujeres?*

.....
.....
.....

- *¿Cual es el entorno reflejado?*

.....
.....
.....

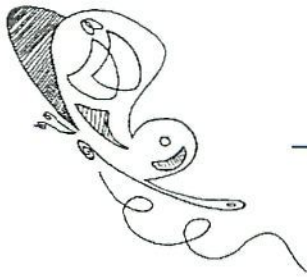
7. VALORES TRANSMITIDOS:

- *¿Qué intereses recogen los ejemplos, ejercicios..., incluidos en el material?*

.....
.....

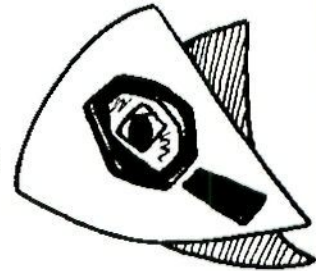
- *¿Qué valores quedan manifestados en el contenido?*

.....
.....



FICHA 3

COMPARAMOS Y ANALIZAMOS DATOS



ALUMNADO QUE TERMINO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS. CURSO 87-88. PORCENTAJE DE MUJERES SOBRE EL TOTAL DEL ALUMNADO

	Mujeres	TOTAL	%
FACULTADES UNIVERSITARIAS			
Bellas Artes	727	1.210	60,08
CC. Biológicas	1.688	2.916	57,89
CC. Fisicas	216	854	25,29
C. Geológicas	98	333	29,25
CC. Mecánicas	408	812	50,25
CC. Químicas	837	1.901	45,08
CC. del Mar	24	35	68,57
CC. Económicas y Empresariales	2.685	7.086	37,98
CC. de la Informática	1.282	2.227	57,57
CC. Políticas y Sociología	330	532	62,03
Derecho	6.185	12.472	49,59
Derecho Canónico	4	39	10,26
Farmacia	1.764	2.523	69,92
Filología	4.778	6.595	72,45
Filosofía y CC. de la Educación	2.910	4.171	69,77
Geografía e Historia	4.232	6.647	63,67
Infantológico	268	697	38,45
Medicina	2.874	5.523	51,11
Psicología	2.611	3.492	74,77
Teología	6	88	6,82
Veterinaria	657	1.513	43,37
TOTAL	34.604	61.772	56,02

ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES

Arquitectura	195	1.024	19,04
I. Aeronáuticos	5	113	4,42
I. Agrónomos	76	331	22,96
I. de Caminos, Canales y Puertos	29	361	8,03
I. Industriales	57	978	5,83
I. de Minas	12	106	11,32
I. de Montes	24	76	31,33
I. Navales	1	45	2,22
I. de Telecomunicación	21	332	6,33
I. Químicas	21	65	32,31
TOTAL	441	3.431	12,85

ESCUELAS UNIVERSITARIAS

Arquitectura e Ingenierías Técnicas	778	6.166	12,62
Estudios Empresariales	1.962	4.081	48,08
Profesorado de EGB	15.442	19.625	78,69
Enfermería	4.648	5.418	85,79
Trabajo Social	2.195	2.511	87,42
Informática	142	605	23,47
Otras Escuelas	1.512	2.498	60,53
TOTAL	26.679	40.904	65,22

POBLACION ACTIVA OCUPADA POR RAMAS DE ACTIVIDAD SEGUN SEXO, EN MILES Y PORCENTAJE DE MUJERES SOBRE EL TOTAL

	MUJERES	HOMBRES	%		
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	373,8	9.185	1.001,8	11,72%	27,17
Energía y agua	9,5	237	122,0	1,43%	7,22
Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados. Industria química	57,1	1.402	379,2	4,44%	13,09
Industrias transformadoras de los metales. Mecánica de precisión	92,2	2.265	814,4	9,53%	10,17
Otras industrias manufactureras	472,6	11.402	947,6	11,08%	33,28
Construcción	46,4	1.145	1.229,5	14,38%	3,64
Comercio, restaurantes y hostelería. Reparaciones	1.116,7	22.428	1.710,2	20,00%	39,50
Transporte y comunicaciones	81,0	1.998	637,0	7,39%	11,36
Instituciones financieras, seguros, servicios prestados a las empresas y actividades	225,1	4.532	503,1	5,88%	30,91
Otros servicios	1.598,8	39.238	1.209,4	14,15%	56,93
TOTAL	4.075,0	100.000	8.549,2	100,00%	32,27

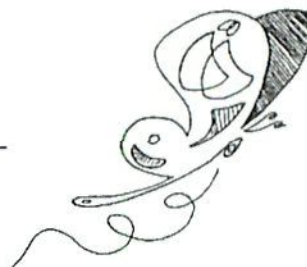
Fuente: Instituto de Estadística. España. 1991. I.M.E.

POBLACION ACTIVA OCUPADA POR OCUPACIONES Y SEXO. EN MILES Y PORCENTAJE DE MUJERES SOBRE EL TOTAL

	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	%
Profesionales, técnicos y similares (1)	584,9	759,2	1.444,0	47,43
Mano de obra y personal directivo de empresas de la Administración Pública y directores y gerentes de empresas (2)	21,7	215,8	237,4	9,14
Personal de servicios subalternos y similares (3)	811,8	850,7	1.662,6	48,83
Comerciantes, vendedores y similares (4)	625,3	813,5	1.438,8	43,46
Personal de los servicios de hostelería, domésticos, personal de protección y seguridad y similares (5)	989,1	737,0	1.726,1	57,30
Personal dedicado a la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, caza y similares (6)	368,6	986,2	1.354,8	27,21
Mineros, trabajadores textiles, de los transportes y construcción y trabajadores asimilados (7)	571,7	4.108,1	4.679,8	12,22
Profesionales de las Fuerzas Armadas (8)	—	70,7	70,7	—
TOTAL	4.073,0	8.549,2	10.622,1	32,27

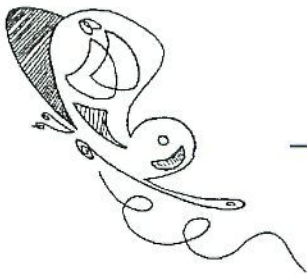
Fuente: Estadística de la Enseñanza en España. Nivel Superior. Curso 87-88. I.M.E. y elaboración propia.

(Tomados de «La Mujer en cifras». Instituto de la Mujer. 1993).



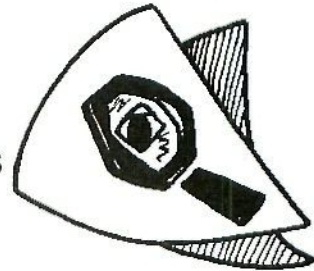
— GUIÓN DE ANÁLISIS —

1. Especifica las similitudes y diferencias existentes entre los datos recogidos en tu entorno y los plasmados en esta ficha.
2. ¿Cuáles son los estudios universitarios a los que en menor proporción acceden las mujeres? ¿A qué crees que es debido?
3. En las ocupaciones vinculadas a las carreras técnicas y/o puestos de responsabilidad, se evidencia una considerable proporción menor de mujeres. ¿Cuales crees que son las causas que fundamentan esta realidad?
4. ¿Qué medidas consideras que se podrían establecer para que hubiera un acceso más equitativo para ambos sexos a todo tipo de estudios y puestos de trabajo?



FICHA 4

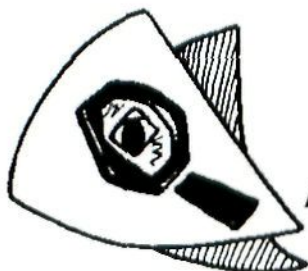
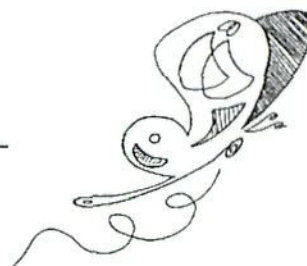
ANALIZAMOS ANUNCIOS PUBLICITARIOS



(Tomado de PCworld nº 92).

— GUIÓN DE ANÁLISIS —

1. Características generales:
 - a) Lenguaje utilizado.
 - b) Contenido del mensaje.
 - c) Entorno reflejado.
 - d) Imágenes presentadas. Estereotipos en las mismas.
 - e) Ideas y valores transmitidos.
2. ¿Cuál es el objetivo de este anuncio? ¿Difiere de los otros que tú has estudiado?
3. ¿A quiénes van dirigidos los anuncios analizados?
4. ¿Qué gancho publicitario utilizan?
5. ¿Qué imagen de la mujer transmiten? ¿Y del hombre?



FICHA 5

ANALIZAMOS ARTÍCULOS DE PRENSA

El Consistorio tiene una carga financiera de 2854 millones

Carmelo Ojeda

La carga financiera que soporta el Ayuntamiento de Telde asciende a 2.854 millones de pesetas, cantidad que corresponde a los préstamos a largo plazo y operaciones de tesorería que la Corporación municipal tiene actualmente formalizados con distintas entidades bancarias, esencialmente con el Banco de Crédito Local. Esta importante deuda económica se incrementará próximamente en 583 millones de pesetas, en cuanto el Consistorio concierte las dos operaciones crediticias pendientes para financiar los planes de inversiones de 1993 y 1994, por valor de 183 y 400 millones, respectivamente, lo que situaría la carga financiera municipal en casi 3500 millones, según el detallado informe que presentó ayer el negociado de Intervención de Fondos en la Comisión de Economía y Empleo, que dictaminó de forma favorable la propuesta del BCL para refinanciar parte de esta deuda corporativa, especialmente la derivada de los préstamos a largo plazo.

Por lo que respecta a los créditos a largo plazo, el montante de lo que aún debe la Corporación local a los bancos se fija en 2194 millones, de los que 2095 millones corresponden al capital pendiente de amortizar al BCL por los 17 créditos concertados con esta entidad ban-

caria y por los que se paga anualmente una suma global de 407 millones. Uno de estos créditos, por un importe de 49 millones, data de 1975, aunque la mayoría de ellos fueron formalizados a partir de los años 80. Por su cuantía económica, destaca el crédito de 817 millones firmado en 1991, la última operación financiera a largo plazo suscrita con el BCL por el Ayuntamiento de Telde, que también está pagando dos créditos de esta naturaleza concertados con la Caja de Canarias y el Banco Central Hispano, con un capital pendiente de abonar cifrado en casi 100 millones de pesetas. A 38 millones asciende la amortización anual de estos préstamos.

Operaciones de tesorería

En cuanto a las operaciones de créditos a corto plazo, más conocidas como operaciones de tesorería, la deuda que arrastra el Ayuntamiento de Telde es de 660 millones de pesetas. En la actualidad, la institución municipal hace frente a cuatro operaciones de tesorería, tres de ellas mantenidas con el Banco de Crédito Local, por un importe de 100, 140 y 280 millones, y cuyo vencimiento expira en el mes de noviembre de 1994 y enero de 1995. El valor de la cuarta operación de tesorería es

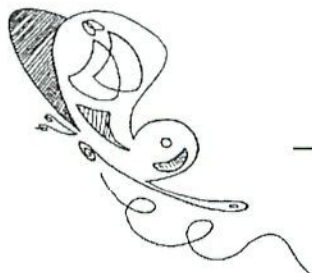
de 140 millones y está concertada con el Banco Central Hispano. En el próximo mes de abril es el último vencimiento de este crédito a corto plazo.

En el minucioso informe de Intervención de Fondos, se subraya, por otro lado, que el Consistorio tiene pendiente la concertación de dos operaciones financieras para afrontar los planes de inversiones de 1993 y 1994, por valor de 183 y 400 millones, lo que elevaría la carga financiera municipal a casi 3500 millones de pesetas.

Para la refinanciación de la deuda de los préstamos a largo plazo, la Comisión de Economía y Empleo aprobó ayer la oferta hecha por el Banco de Crédito Local.

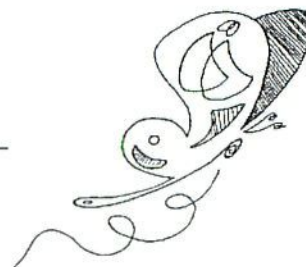
La propuesta de esta entidad para atender la refinanciación de los 2194 millones distingue entre los créditos firmados con el BCL y los suscritos con otras entidades bancarias. Para los primeros, ofrece un interés del mibor más 0.65 y 0.75% para refinanciar dos paquetes económicos de 1024 y 1169 millones, con un plazo de amortización de 10 años, incluido dos de carencia. Para la refinanciación de la deuda municipal teldense con otras entidades, el BCL oferta un préstamo de 106 millones a un interés según el mibor más 0.75%.

(Canarias 7, 26 de enero de 1994)



— GUIÓN DE ANÁLISIS —

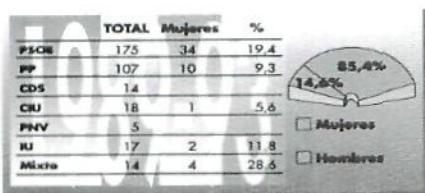
1. Define los siguientes términos: Carga financiera, crédito a largo y corto plazo, amortización anual, plazo de amortización, interés según el mibor?
2. Refleja en un cuadro que contemple entidades bancarias y fechas, la situación financiera del Ayuntamiento de Telde.
3. ¿Cómo valorarías esta situación?
4. ¿Te ha resultado fácil o difícil entender la noticia y contestar a las preguntas anteriores? ¿Por qué?



FICHA 6

COMPARAMOS Y ANALIZAMOS DATOS

PARTICIPACION FEMENINA EN EL CONGRESO

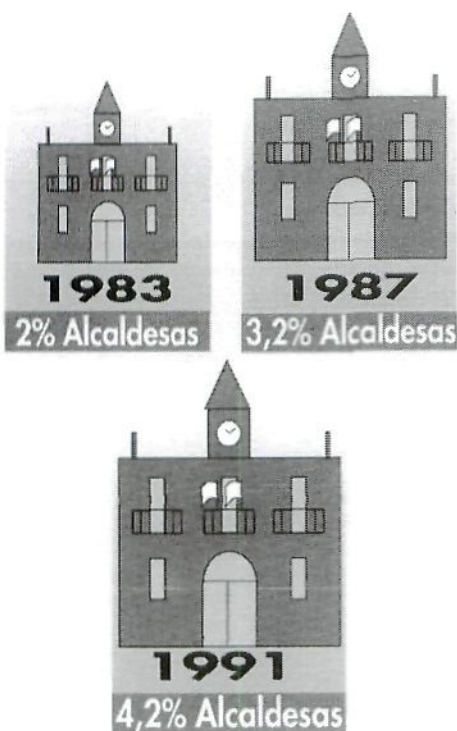


PARTICIPACION FEMENINA EN ORGANOS SUPERIORES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA

	1990	1991
Ministras	2 11,76%	2 12,50%
Secretarías de Estado	0 0	0 0,00%
Subsecretarías, Secretarías Generales y Delegadas del Gobierno	2 5,56%	3 5,26%
Directoras generales	27 9,15%	33 12,18%
Gobernadoras Civiles*	2 4,44%	2 4,44%
Subdirectorías Generales	186 12,64%	221 13,99%

*No se contabilizan los Gobiernos Civiles de las Comunidades Autónomas uniprovinciales.

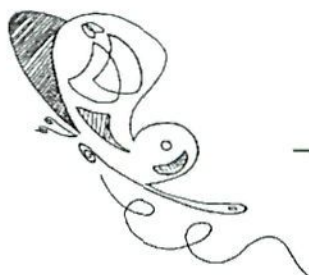
Fuente: Estadística propia a partir del fichero de Altos Cargos.



PARTICIPACION FEMENINA EN LA ADMINISTRACION LOCAL (ALCALDESAS) POR COMUNIDADES AUTONOMAS, ELECCIONES 1983, 1987 Y 1991

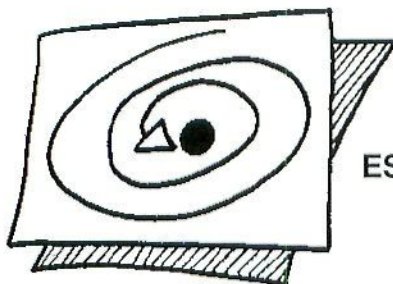
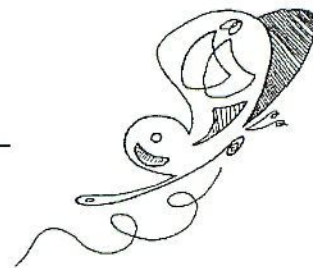
	Número de corporaciones			Alcaldesas			% Mujeres s/total		
	1983	1987	1991	1983	1987	1991	1983	1987	1991
Aragón	727	707	761	13	18	34	1,8	2,5	4,5
Asturias	78	72	78	3	3	3	3,8	4,2	3,9
Baleares	66	62	67	1	1	4	1,5	1,6	6,0
Canarias	87	81	86	1	1	1	1,1	1,2	1,2
Cantabria	102	98	102	4	5	3	3,9	5,1	2,9
Castilla-León	2.250	2.147	2.239	51	84	95	2,3	3,9	4,2
Castilla-La Mancha	915	903	915	19	34	58	2,1	3,8	6,3
Cataluña	940	924	917	15	25	28	1,6	2,7	3,1
Extremadura	380	377	381	12	14	16	3,2	3,7	4,2
Galicia	312	295	314	6	8	10	1,9	2,7	3,2
Madrid	178	173	167	4	8	10	2,2	4,6	6,0
Murcia	45	43	45	4	1	3	8,9	2,3	6,7
Navarra	264	208	221	1	8	12	4	3,8	5,4
La Rioja	174	162	183	5	6	9	2,9	3,7	4,9
C. Valenciana	534	505	522	3	7	16	6	1,4	3,1
País Vasco	235	231	247	6	10	23	2,6	4,3	9,3

(Tomados de "La Mujer en cifras". Instituto de la Mujer, 1993).



— GUIÓN DE ANÁLISIS —

1. Indica las similitudes y diferencias existentes entre los datos recogidos en el centro y éstos.
2. ¿Qué razones crees que fundamentan la escasa participación de las mujeres en cargos de responsabilidad?
3. ¿En qué aspectos relativos al fomento de la igualdad de oportunidades entre los sexos piensas que podría incidir un mejor acceso femenino a estos cargos?
4. ¿Qué medidas habría que adoptar para que la participación de ambos sexos en tareas de responsabilidad fuera más equitativa?



FICHA 7

ESTUDIAMOS ALGUNOS CASOS

Isabel es profesora de Informática de 2º B. Se siente muy a gusto impartiendo este área, y además se lleva muy bien con el grupo.

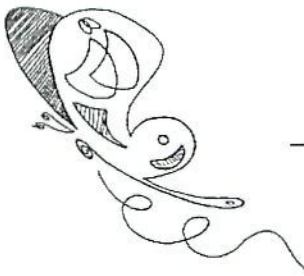
Sin embargo, en las últimas semanas, y coincidiendo con la etapa en que chicas y chicos, agrupados en grupos mixtos, han pasado a trabajar con los ordenadores, ha observado que, reiteradamente, se desencadena en la clase la misma situación:

- ♦ Los chicos acaparan los ordenadores, sin esperar instrucciones, los encienden y pasan a manipular el teclado.
- ♦ Las chicas en cambio, se mantienen en un segundo plano, toman nota del proceso seguido, llevan las hojas de registro con los datos y apagan y dejan todo en orden cuando finaliza la sesión.

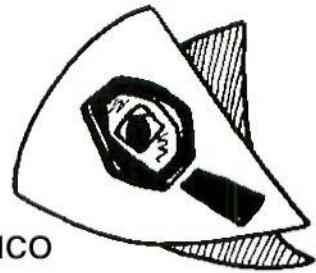
Esta situación la tiene preocupada y se encuentra muy indecisa sobre qué hacer.

— GUIÓN DE ANÁLISIS —

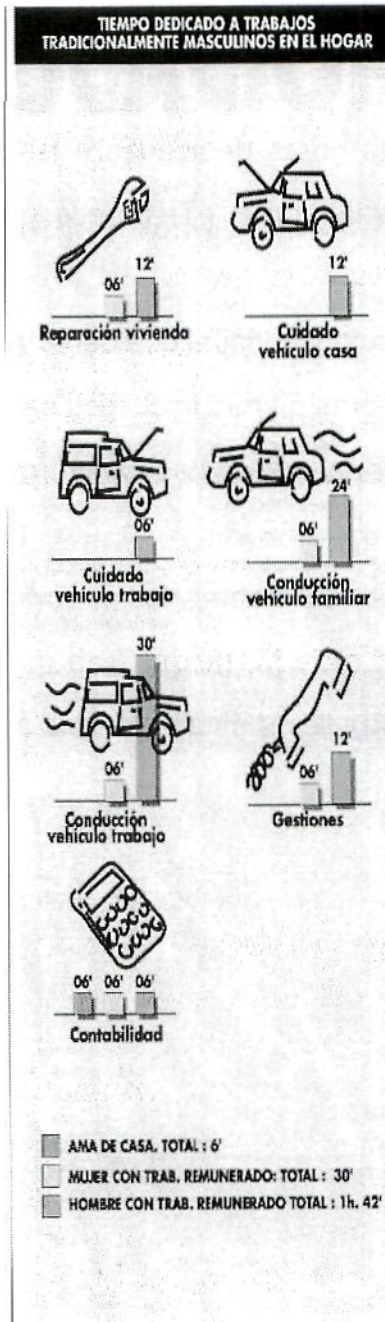
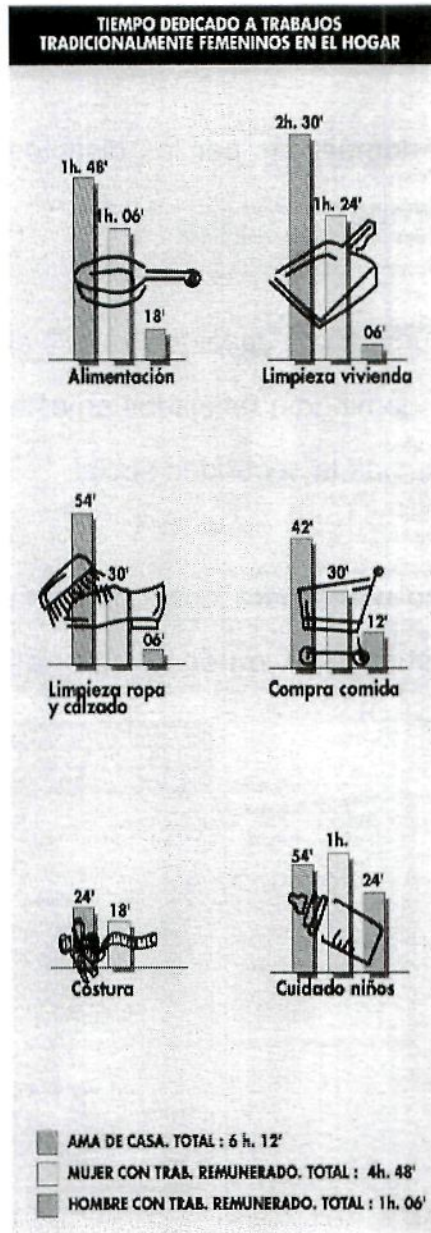
1. ¿Te parece justificada la preocupación de Isabel? ¿Por qué?
2. La situación planteada, ¿crees que responde a la realidad?
3. ¿Cómo caracterizarías la actuación de los chicos? ¿Y la de las chicas? ¿Por qué?
4. Esboza cuál debería ser la actuación correcta de una chica o un chico cuando se sitúa ante un ordenador, trabajando en equipo con otra persona.
5. ¿Qué medidas crees que se deben establecer para conseguirlo?



FICHA 8

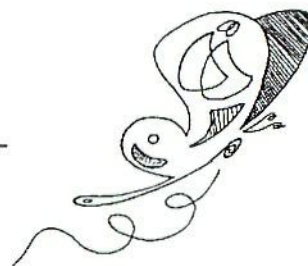


INVESTIGAMOS EN TORNO AL TRABAJO DOMÉSTICO



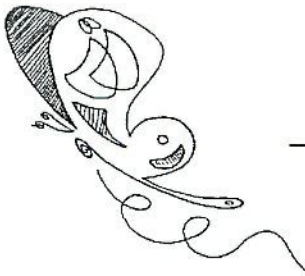
Fuente: Instituto de la Mujer. Uso del tiempo desde la doble perspectiva de la conducta femenina y masculina, en el marco de la población económicamente no dependiente, 1988.

(Tomados de «La Mujer en cifras». Instituto de la Mujer. Madrid, 1993).



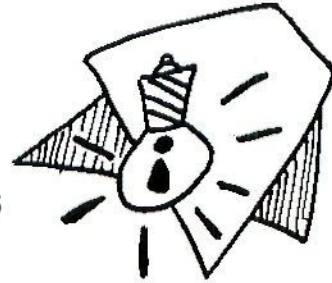
— GUIÓN DE ANÁLISIS —

1. Compara los datos referentes a tu familia con los recogidos en esta ficha. Establece las similitudes y diferencias existentes.
2. Contrasta las horas dedicadas a las tareas domésticas por los distintos miembros de la familia. ¿Te parece justo el reparto?
3. Calcula el sueldo mensual que debería ganar un ama de casa que trabaje el número de horas diarias (incluidos sábados y domingos) reflejados en esta ficha, a partir del sueldo base interprofesional, más la seguridad social.
4. ¿Qué soluciones plantearías a corto y largo plazo para conseguir una distribución más justa del trabajo doméstico? ¿A quién o quiénes correspondería llevar estas medidas a la práctica?



FICHA 9

RESOLVEMOS PROBLEMAS



María y Fayna son amigas, llevan viviendo juntas en una casa de alquiler hace cinco años y han pensado que están en un buen momento para comprarse un piso.

Hoy encontraron el siguiente anuncio en el periódico:

¡Ocasión!

Vendemos piso céntrico

¡¡ 6,000.000 de pesetas !!

Condiciones: 3,000.000 de entrada
y el resto hipoteca a pagar en 10 años
con un interés fijo del 15%.

Razón:

Tfno: 222222

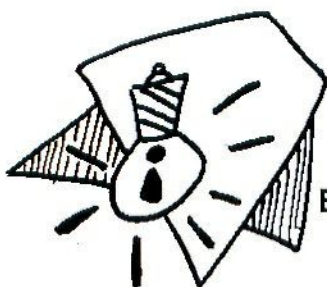
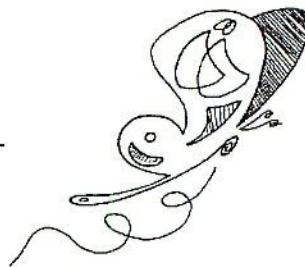
Rápidamente fueron a verlo, les gustó y se han decidido por su compra.

María tiene en el banco, desde hace 3 años, 1.000.000 de pesetas puestas a plazo fijo a un interés del 9% anual, a las que podría acceder el mes próximo. El resto de la entrada del piso está pensando que podría pagarla pidiendo un crédito personal a esa misma entidad bancaria, que se lo ofrece al 18 % anual, a pagar en 5 años.

Fayna se hará cargo de la hipoteca.

— GUIÓN DE ANÁLISIS —

1. ¿De cuánto dinero dispondrá María el mes que viene?
2. ¿De cuánto dinero tendrá que pedir el crédito personal? ¿Qué cantidad deberá abonar mensualmente?
3. Y Fayna ¿Qué mensualidad tendrá que pagar durante 10 años? ¿Podrá liquidar la hipoteca antes?



FICHA 10

EN BUSCA DEL MENSAJE SECRETO

Para descifrar el mensaje secreto has de realizar las operaciones que hay debajo de cada letra. Busca el resultado en los cuadros inferiores y escribe debajo la letra correspondiente.

Ejemplo: La letra E es $35'2 \times 3$, el resultado es $105'6$. Lo buscamos en el mensaje y ponemos la letra E.

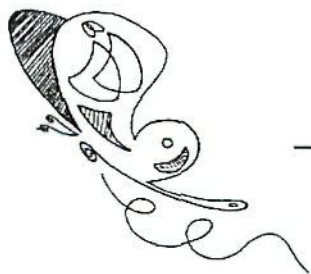
A $3'25 \times 5$	C $\frac{4'25 \times 5}{2'5}$	D $8 \times (15'1 + 2'3)$	E $35'2 \times 3$	G $(13'2 - 2'1) \times 6$	I $14112 : 14$	J $(25'4 - 4'1) : 3$
L $\frac{1}{4} : \frac{2}{3}$	M $\frac{120 \times 3}{2}$	N $\frac{5'5 \times 8}{2'2}$	O $\frac{16 \times 16}{3'2}$	R $(19 + 2'5) \times 5$	S $25'3 \times 13'5$	T $\frac{225}{2'5}$
U $\frac{6}{3} : \frac{4}{5}$						

0'375	16'25	139'2	1008	341'55	8'5	107'5	1008	180	1008	20	16'25	8'5	1008	8	20	139'2	105'6		

0'375	16'25	180	2'5	7'1	105'6	107'5	341'55	1008	66'6	2'5	105'6	341'55	1008	105'6	20	139'2	8		

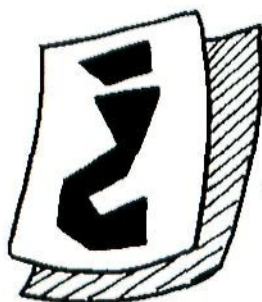
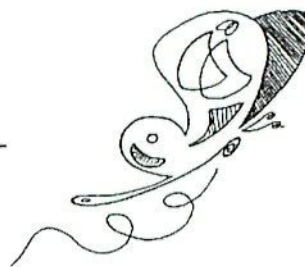
2'5	20	16'25	107'5	105'6	16'25	0'375	1008	139'2	16'25	139'2	105'6	20	20	2'5	105'6	341'55			

90	107'5	16'25	341'55	8	8'5	1008	105'6	139'2	16'25	139'2									



— GUIÓN DE ANÁLISIS —

1. ¿Estás de acuerdo con lo que dice el mensaje?
2. Enumera algunos hechos, situaciones... que justifiquen la respuesta dada.
3. Si estás de acuerdo con el mensaje, propón algunas posibles alternativas a esta realidad, explicitando a quién o quiénes les corresponde llevarlos a la práctica.



FICHA 11

¿QUIÉN ES LA PERSONA PROTAGONISTA?

1. Hoy llegué con mucha alegría a casa. Me pusieron un sobresaliente en Matemáticas, me comunicaron que por fin participaré en la final de baloncesto que se celebrará en la final de baloncesto que se celebrará en Lanzarote y además recibí varias invitaciones para este fin de semana.
2. Sólo pienso en que llegue el fin de semana para descansar. He tenido una semana muy ajetreada. Todos los días, después de salir de clase he estado ayudando a María y a Pedro a preparar la recuperación de Matemáticas que tienen la semana próxima y a continuación me iba unas veces al polideportivo y otras a ensayar en el grupo de rock.
3. Hoy tengo una gran preocupación. Ya han sido tres las veces en que la profesora de Nuevas Tecnologías me ha llamado la atención. Se queja de que antes de que ella haya dado las indicaciones pertinentes, ya estoy manipulando el ordenador, que no lo suelto durante toda la clase y que nunca ordeno nada.
4. No sé qué hacer. Este año tengo que tomar importantes decisiones sobre mi futuro profesional. Las matemáticas siempre me han gustado y no se me dan mal, pero me asusta todo lo que insisten los profesores en que para dedicarse a ellas hay que dedicarles mucho tiempo, olvidarse de las amistades y los noviazgos y concentrarse en el estudio. El reto me atrae, pero ¿seré capaz de alcanzarlo?

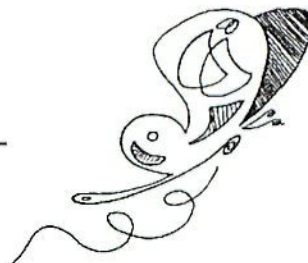
● Lee las situaciones planteadas e indica el sexo de las personas protagonistas de las mismas. Justifica tus respuestas.



4.6. DOCUMENTOS DE APOYO

DOCUMENTO 1: Noticias de prensa.

DOCUMENTO 2: Mujeres en Matemáticas y Nuevas Tecnologías.



DOCUMENTO 1

NOTICIAS DE PRENSA

El precio oficial del dinero en España se ha colocado en el mínimo histórico de 8,75%, el más bajo desde hace tres lustros, concretamente noviembre de 1977, tras el recorte de un cuarto de punto que practicó el Banco de España este martes en la subasta decenal de certificados. Una primera reacción en el mercado de divisas llevó a la apreciación de la peseta respecto al marco alemán y el dólar norteamericano. Ésta es la decimoprimer rebaja que aplica el instituto emisor desde noviembre de 1992.

El Banco de España provoca otra rebaja, la decimoprimer desde noviembre de 1992.

Los tipos de interés alcanzan otro mínimo histórico al bajar al 8,75%.

MARÍA JOSÉ ALEGRE, Madrid

El precio oficial del dinero en España se ha colocado en el mínimo histórico del 8,75%, el más bajo desde hace tres lustros, concretamente noviembre de 1977, tras el recorte de un cuarto de punto que practicó el Banco de España ayer en la subasta decenal de certificados (cebes). Una primera reacción en el mercado de divisas llevó a la apreciación de la peseta respecto al marco alemán y el dólar norteamericano, comportamiento insólito en estos casos, máxime cuando la actuación del banco central español no es, en esta oportunidad, secuela de similar comportamiento del Bundesbank.

Los bancos comerciales (Bankinter, Bilbao Vizcaya, de Comercio, Central Hispano y Santander, entre otros), reflejaron de inmediato esta medida en sus préstamos preferenciales, donde han empezado a aplicar rebajas semejantes a la decidida por el Banco de España. Estas entidades, que suelen trasladar de

forma casi automática el recorte del precio oficial del dinero, han anunciado sus respectivas ofertas: el Banco del Comercio, Bankinter, el BCH y el Santander aplican, desde ahora mismo, el 8,75% como interés preferencial en las operaciones de activo. En el Bilbao Vizcaya, esta referencia queda en el 9,25%.

Fuentes del Ministerio de Economía han recordado, por otra parte, que el descenso del precio del dinero debe ir acompañado ahora por otras actuaciones que favorezcan la recuperación económica y la creación de empleo, es decir, del control de la inflación y la reducción del déficit público.

La rebaja de un cuarto de punto en el precio oficial del dinero es la primera del año y se produce en un momento en que los mercados no ocultaban cierta incertidumbre respecto al comportamiento del instituto emisor. El Bundesbank mantiene invariables sus tipos de referencia desde el 21 de octubre del pasado

año, cuando se establecieron en el 5,75% el de descuento y el 6,25% el lombardo.

Según los expertos, la reducción del precio oficial del dinero podría decidirla el consejo director del banco central germano en su sesión del 3 de febrero, porque en torno a esa fecha se dará a conocer en Alemania el comportamiento positivo de algunos indicadores, en particular el de inflación. El Gobierno alemán prevé, además, la vuelta a la senda del crecimiento económico en el área germano-occidental este año, y la negociación colectiva se está cerrando con acuerdos salariales que establezcan aumentos moderados en sectores decisivos. Sin embargo, la debilidad del marco respecto al dólar norteamericano constituye un punto negro a vigilar en sucesivas jornadas, porque los analistas del mercado creen poco probable que el Bundesbank recorte los tipos si el cambio se deteriora hasta un dólar por 1,75



marcos.

Es el decimoprimer recorte de interés decidido por el Banco de España en el precio de referencia del dinero desde noviembre del 92, cuando el tipo de interés de los cebe superaba el ahora fijado en cinco puntos porcentuales. El 23 de noviembre de 1992 arrancó la serie, con una rebaja de medio punto que colocó los certificados al 13,25%.

La paulatina rebaja de los tipos de Interés es una medida reactivadora que las autoridades económicas y monetarias españolas han decidido aplicar con cautelas, porque los indicadores de actividad ofrecen algunos indicios esperanzadores, pero la peseta se encuentra otra vez en una eventual ofensiva.

LA LIBRETA GIGANTE
PARA TU INTERÉS

hasta el **6** O/O

Y SORTEAMOS MONTAÑAS DE REGALOS!

- Ejemplo de T.A.E.
- Para 100.000 ptas.: 3,88%
- Para 500.000 ptas.: 4,75%
- Para 1.000.000 ptas.: 5,62%
- Para 5.000.000 ptas.: 8,00%
- Saldo mínimo: 100.000 ptas.

BANCA MARCH
La Banca de las Islas

AL DIA 25.01.1994

MADRID		MADRID		BARCELONA		BILBAO		VALENCIA			
INDICE	COTIZAN	INDICE	COTIZAN	INDICE	COTIZAN	INDICE	COTIZAN	INDICE	COTIZAN		
342,94 (+3,93)	---	286,37 (+4,82)	157	93	29	35	265,79 (+4,37)	38	9	4	25

BANCOS		ELECTRICIDAD		ALIMENTACION Y TABACO		VARIOS-COMERCIO		CEMENTOS Y MAT. CONSTRUCCION		INMOBILIARIAS		COMUNICACIONES		CONSTRUCTORAS						
Argenta	6,300	-100	Agua de Barcelona	3,490	+45	Agua	1,280	-15	Adif	2,280	+10	Metrovaga	5,690	-50	Autopistas Acasta	1,595	-15			
Banco	---	0	E.N.D.E.S.A.	7,790	-30	Azucares	3,170	+120	Costanera Española	5,790	0	Ufias	750	+10	Telefonos	1,945	+20	Dragados	2,550	-55
Barclays	---	0	F.E.C.S.A.	10,000	+10	Ebro Agrícolas	1,630	+20	Hisba	1,620	+30	Valeremos	2,795	0	Autopistas Acasta	1,595	-15			
Bilbao-Vizcaya	3,100	+90	G.E.S.A.	8,400	+180	Koipe	5,000	0	Unakia	1,210	-50	Valencia	15,300	+150	Valencia	1,945	+20			
Central Hispano	3,140	+55	Hidrocarburos	4,250	+35	Tubaceras	4,270	+50	Valencia	15,300	0									
Credito Banca	2,800	0	Iberdrola	1,070	+35															
Endesa	4,145	+10	Santitas	1,070	+35															
Fomento	1,520	+20	Santitas	1,070	+35															
Bankinter	12,750	300	Sevillana	740	+7															
Populor	15,300	+300																		
Zaragoza	1,925	+10																		

enero 7 26 1-94

Nº R.B.E. 790

LINTAS

Desde 19.000 ptas. al mes* el primer año.

Entrada: 150.000 ptas. (12 cuotas al año).

Pero aún siendo excepcional, esta posibilidad no es única. Puedes acceder a otras condiciones de financiación, hasta 48 meses y desde tan sólo el 10% de entrada.

Pregunta en tu Concesionario Renault o infórmate en el 900 100 500.

Ahora puedes conseguir tu Renault 19 desde 1.150.000 pts.

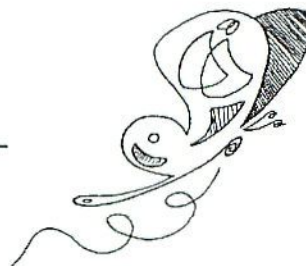
RENAULT 19

¿Qué culpa tienes tú si conseguiste lo bueno?

RENAULT
EL PLACER DE VIVIRLOS

Oferta RENAULT FINANCIACION válida hasta el 28.2.94 en Canarias: RENAULT 19 RL 1.2 3p. 1.150.000 ptas. (sin gastos de matriculación, con promoción y todos los impuestos incluidos). Entrada: 150.000 ptas. Financiación a 48 meses. 3 años restantes 29.000 ptas./mes. (12 cuotas/año). Tipo nominal: 11,44%. T.A.E. 13,89%. No acumulable a otras ofertas promocionales.

Más de 2.000 instalaciones Renault a tu servicio. Tu Renault con Renault Financiación. RENAULT recomienda Lubricantes ELF



DOCUMENTO 2

MUJERES EN MATEMÁTICAS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

ÉPOCA CLÁSICA

THEANO (Grecia, S. VI A.C.). La más famosa de las Pitagóricas. Sucesora de Pitágoras a la cabeza de la escuela pitagoreana.

- Matemática y medicina. Tratado sobre la media dorada.

HYPATHIA (Alejandría 370-415)

- Matemática. Ecuaciones diofánticas. Secciones cónicas.
- Filósofa e inventora. Inventa el astrolabio de plata, y el hidrómetro.

EDAD MEDIA Y RENACIMIENTO

HROSWITHA (Monja benedictina en Sajonia, S. X)

- Matemática. Teoría de números: números perfectos.
- Física. Sistema solar heliocéntrico.

S. XVII XVIII: REVOLUCIÓN CIENTÍFICA

ELISABETH TELIER (Inglaterra, S. XVII)

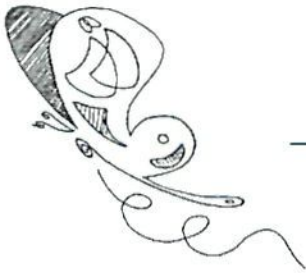
- Estudios estadísticos sobre mortalidad infantil y mortalidad post-parto.

MARÍA ANDREA CASAMAYOR Y DE LA COMA (España, S. XVIII)

- Adquirió fama y prestigio por sus investigaciones sobre aritmética. En 1738 publicó «Noticias especulativas y prácticas de los números, usos de las tablas, raíces y reglas generales para responder a algunas demandas, que con dichas tablas se resuelven sin álgebra».

MARÍA GAETANA AGNESI (Milán, 1718-1799)

- Matemática. A los nueve años habló en latín durante una hora ante una asamblea culta sobre el derecho de la mujer a estudiar ciencias.
- «Instituciones analíticas», 1748. El más completo tratado sobre cálculo diferencial e integral desde L'Hôpital hasta Euler.
- Análisis finito, secciones cónicas, máximos y mínimos, tangencias, análisis infinitesimal, cálculo integral.
- La curva $xy^2=a^2(a-x)$.



SOPHIE GERMAIN (París, 1776-1831)

- Matemática. Aprende cálculo diferencial por sí misma.
- Teoría de números
- Vibración en las superficies elásticas (pre-Poisson). Recibe «premio extraordinario» por este trabajo en 1816. En 1822 es admitida a las sesiones de la Academia de Ciencias presidida por Fourier.

SIGLOS XIX Y XX

MARY FAIRFAX SOMMERVILLE (Escocia, 1780-1872)

- Matemática. Álgebra diofántica (los resultados en este campo le valieron premios, pero nunca fueron publicados). Álgebra de los cuaternios, «Sobre la teoría de las diferencias» (sobre operadores, sin publicar). Cálculo, curvas y superficies de alto orden, etc...
- Propiedades magnéticas de la luz, «mecanismos de los cielos» (1831), «La conexión con las ciencias físicas» (1834).

AUGUSTA ADA BYRON (Londres, 1815-1852)

- Matemática. Trabaja la matemática de las máquinas analíticas y de diferencias de Charles Babbage, primeros ordenadores. «Tratado de la nueva máquina analítica» (1843). Idea varios programas para hacer cálculos matemáticos avanzados, así como la aplicación de la máquina a composiciones musicales. El lenguaje «Ada» para ordenadores lleva su nombre.

SONYA KOVALEVSKY (Moscú, 1850-1891)

- Matemática, alumna de Weierstrass.
- Ecuaciones en derivadas parciales. Integrales y funciones abelianas. Curvas definidas por ecuaciones diferenciales. La teoría de funciones potenciales.
- Aplicaciones de la teoría de funciones elípticas.
- Aplicaciones del análisis al estudio de los números enteros.
- En 1886 recibe el premio Bordin por su trabajo en la rotación de un sólido rígido.

S. XX: ÉPOCA CONTEMPORÁNEA

EMMY NOETHER (Erlangen, Alemania, 1822-1935)

- Matemática. Forma equipo en Göttingen con Klein, Minkowski y Hilbert, y fue responsable de la formulación matemática universal de gran parte de la teoría de la relatividad).
- Invariantes algebraicos.
- Teoría general de los ideales desde una base axiomática.
- Operadores diferenciales (con la publicación de estos trabajos en 1920, se admite universalmente en la comunidad matemática que E.N. ha cambiado la faz del álgebra).
- Desarrollo axiomático del álgebra, álgebras no conmutativas, representaciones por transformaciones lineales, cuerpos de números conmutativos, cantidades hipercomplejas, teoría de los cuerpos de clase, género principal, álgebras cíclicas, ...



MILEVA MARIC (Yugoslavia, 1875-1947)

- Primera esposa de Albert Einstein. Con gran talento matemático, subordinó todas sus aspiraciones y conocimientos a los objetivos del que sería «autor de la teoría de la relatividad».

MARÍA GOEPFER MAYER (Doctorado en matemáticas, física y química. Göttingen, 1930)

- Matemática. Geometría analítica plana.
- Premio Nobel en física 1963 por su trabajo sobre la estructura de la corteza del núcleo.

GRACE MURRAY HOPPER (NYC, 1906)

- Ingeniera de computación. Inventa en 1952 el primer compilador para ordenador. Inventa el lenguaje COBOL.

JAQUELINE LELONG-FERRAUD (Catedrática U. de París)

- Comportamiento de representaciones y transformaciones conformables.
- Riemann manifolds y formas armónicas.
- Teoría del potencial.
- Crea el concepto de función pre-holomórfica.

PAULETTE LIBERMAN (Catedrática U. de Rennes)

- Topología algebraica.
- Espacios fibrados diferenciables.
- Manifolds casi-complejos.

SOPHIE PICARD (n. St. Petersburg, emigra Suiza)

- Geometría abstracta y probabilidad.
- Teoría de grupos, funciones y de relaciones en estadística.

OLGA TAUSSKY-TODD (Olomouc, imperio Astro Húngaro, 1906)

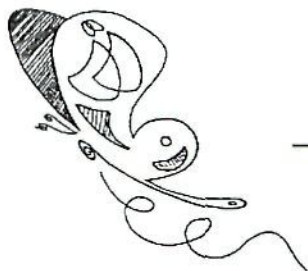
- Matemática Alumna de Hilbert. Teoría de números y teoría de matrices. Intersección entre ambos.

JULIA ROBINSON (St. Louis, Missouri, 1919-1985)

- Matemática. Teoría de números, ecuaciones algebraicas sobre los números enteros.
- Décimo problema de Hilbert.

CATHLEEN MORAWETZ (Directora del Instituto Courant)

- Matemática. Estabilidad de flujos continuos viscosos.
- Las matemáticas de flujo transónico, comenzando el desarrollo de la teoría matemática para un flujo con shocks.



MARY ELLEN RUDIN (Catedrática en la U. de Wisconsin, Madison)

- Matemática. Contraejemplos y complicaciones en la paracompactificación de espacios no métricos.

JANE CRONIN SCANLON (Catedrática en la U. de Rutgers)

- Biología matemática.
- Teoría de la perturbación singular.
- Análisis no lineal.

MARÍA PASTORI (Catedrática del Instituto Matemático U. de Milán)

- Matemática. Análisis tensorial.
- Relatividad.

MARÍA CIBRARIO (Catedrática análisis U. de Pavía)

- Matemática. Clasificación de las ecuaciones lineales en derivadas parciales de segundo orden y tipo mixto.
- Ecuaciones y sistemas hiperbólicos no-lineales.
- Resolvió el problema de Goursat para ecuaciones hiperbólicas no-lineales de segundo orden.

YVONE CHOQUET-BRUHAT (Catedrática en la Facultad de Ciencias de París, y en el Instituto Pierre y Marie Curie)

- Física-matemática: ecuaciones en derivadas parciales y teoría clásica de cuerpos aplicada a la teoría general de relatividad.

JOAN BIRMAN (Catedrática U. de Columbia)

- Matemática. Topología en dimensiones pequeñas: trenzas, nudos, mapas de superficies, 3-manifolds.

MARIE-FRANCE VIGNERAS (Catedrática U. de París VII)

- Matemática. Teoría de números, medalla de plata CNRS de Francia.

KAREN UHLENBECK (Catedrática U. de Illinois)

- Matemática. Geometría algebraica: curvas elípticas.

BERNADETTE PERRIN RIOV (Catedrática U. de París)

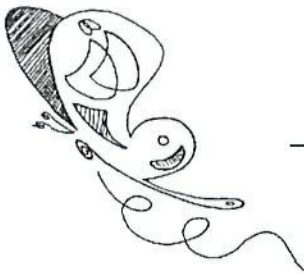
- Matemática. Geometría diferencial. Sistemas elípticos y de funciones. Ecuaciones en espacios de Banach y Hilbert.

PIERRETTE CASSOU-NOGUES (Catedrática Université Bourdeaux I. Contemporánea)

- Matemática. Teoría de los números algebraicos. Singularidades.

PILAR BAYER (Catedrática U. Barcelona. Contemporánea)

- Matemática. Teoría de los números algebraicos.
- Formas modulares.



4.7. BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. **Jornadas Internacionales de Coeducación** (Ciencias y Matemáticas). Institut Valencià de la Dona. 1992.
- AA.VV. **Guía para el uso no sexista de las Nuevas Tecnologías**. MEC 1992.
- AA.VV. **Carpetas didácticas de Educación Afectivo-Sexual de la etapa secundaria**. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. 1993.
- BECKWITH, J. y DURKIN, J. **Chicos, chicas y matemáticas**. En Science for the people. 1981.
- MORRIS, R. **Estudios en educación matemática**. UNESCO.
- TREMOSA, L. **La mujer ante el desafío tecnológico**. Ed. Ikaria, 1986.



GOBIERNO DE CANARIAS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CULTURA Y DEPORTES



Ministerio de Educación y Cultura