



Universitat
de les Illes Balears

Título: La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

AUTORA: Maria de Lluch Rayo Llinás

Memoria del Trabajo de Fin de Máster

Máster Universitario en Políticas de Igualdad y Prevención de la Violencia de Género

(Especialidad/Itinerario “Género y altas capacidades intelectuales”)

de la

UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

Curso Académico 2015 – 2016

Fecha: 27/08/2016

Nombre Tutora del Trabajo: Rosabel Rodríguez Rodríguez

Resumen

Que las mujeres hayan sido invisibilizadas del ámbito público durante toda la historia es un hecho objetivo; no obstante, no podemos obviar que hubo mujeres que destacaron en ámbitos considerados no femeninos como la ciencia o la literatura y que no tuvieron que perder necesariamente su concepción de feminidad y belleza. Por ello, el siguiente trabajo tiene como objetivos visibilizar a dichas mujeres y desmitificar pensamientos de incompatibilidad del ideal de belleza con la inteligencia femenina.

Para ello, se engloba un marco teórico para entender la evolución y los procesos cambiantes del ideal de belleza, así como una aproximación al concepto abstracto de inteligencia. De igual forma, se tiene en cuenta y se expone la importancia de los conceptos de las altas capacidades y la excelencia, especialmente invisibilizadas entre la población femenina. Seguidamente, se desarrolla un programa de intervención basado en la aplicación de diferentes actividades dirigidas a niños y niñas de entre 14 y 16 años (segundo ciclo de E.S.O.) para visibilizar a mujeres ilustres en el ámbito de la física, la astronomía, las ingenierías, etc.

Conjuntamente, en el proyecto se incluye una prueba que se puede utilizar tanto como pre-test como post-test, que ayudará a valorar si los objetivos se han cumplido, así como si se ha producido un cambio de actitudes e ideas patriarcales, las que la mayoría de la sociedad tiene sobre las mujeres en el estudio de la ciencia y que, por el hecho de serlo, han de ser obligatoriamente antes bellas que científicas.

Además, se propone una ampliación de la intervención con un segundo proyecto para el reconocimiento de un mayor número de mujeres en otros ámbitos científicos en los que hayan destacado por su inteligencia.

Palabras clave

Belleza, inteligencia, altas capacidades, mujeres, ciencia

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Canon de belleza e imagen corporal	7
2.2. Una aproximación al concepto de inteligencia	9
2.3. Las altas capacidades intelectuales	10
2.4. Las altas capacidades y el género	13
2.5. La belleza y la inteligencia en la población femenina	15
3. METODOLOGÍA	18
3.1. Objetivos	18
3.2. Participantes	19
3.3. Temporalización	20
3.4. Lugar de impartición	20
3.5. Material	21
3.6. Descripción de las sesiones	21
Sesión 1: “Entendiendo la ciencia, la belleza y el género”	22
Sesión 2: “La física, la ingeniería y las matemáticas también pertenece a las mujeres”	25
Sesión 3: “Mirando al cielo”	31
Sesión 4: “Lo que menos nos pensaríamos, lo inventaron las ellas”	35
Sesión 5: “Hipatia de Alejandría: bella e inteligente”	39
Sesión 6: “Chicos y chicas: ¡a jugar con la ciencia!”	41
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
7. ANEXOS	49
Anexo 1: Cuestionario PRE-TEST / Cuestionario POST-TEST	49
Anexo 2: Actividad “La profesión desconocida”	50
Anexo 3: Actividad “La inventora olvidada”	51

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Sesiones del proyecto.....	20
Tabla 2: Material del proyecto	21

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

*La excelencia o la inferioridad de los seres no residen en sus cuerpos
según el sexo, sino en la perfección de sus conductas y virtudes.
Christine de Pizan (Siglo XIV)*

1. INTRODUCCIÓN

Cuando nos imaginamos una persona muy inteligente, que ha inventado algo útil para la humanidad, que ha destacado en el ámbito científico descubriendo algo único, etc. solemos imaginarnos a un hombre. A pesar de esta errónea percepción, existen mujeres que han sido y son excelentes en algún ámbito determinado como la ciencia, la literatura o el arte. Este error que cometemos todos y todas es la consecuencia de dar mayor importancia e ímpetu a la educación de los hombres sobre la de las mujeres, así como la visibilización de modelos masculinos inteligentes sobre los femeninos. Por este motivo, muchas mujeres que han hecho grandes aportaciones en los ámbitos anteriormente citados, han sido invisibilizadas durante toda su vida y su trayectoria profesional no se ha reconocido del mismo que la de los hombres.

A esta percepción sexista de la inteligencia se le suman los cánones de belleza y la importancia que se les ha inculcado a las mujeres sobre los mismos. Entendemos por canon de belleza aquellos rasgos atractivos, bonitos y deseables considerados como tales para una determinada sociedad y que tienen cambios constantes en el tiempo.

El canon de belleza femenino tradicional no se ha relacionado con la inteligencia, es decir, una mujer inteligente no podía ser bella. De este pensamiento se deriva el estereotipo de que una mujer inteligente no es atractiva y es, más bien, una persona antiestética. Es importante justificar el realce del género femenino ya que es el que ha sido más desfavorecido y en el cual se ha visto en mayor medida esta incompatibilidad de belleza e inteligencia.

Este estereotipo tiene una consecuencia negativa para las mujeres ya que promueve la casi inexistente presencia de dicho sexo en el ámbito de la ciencia al ser predominante, en muchos casos, la importancia de la belleza para éstas. No obstante, existen casos de mujeres que luchan por integrarse en el mundo científico: algunas de ellas han sido importantes y han tenido gran relevancia y otras, tristemente, han caído en el olvido.

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

Este trabajo aparece motivado por la constante preocupación individual y personal de la poca participación de la mujer en el ámbito público y social, especialmente en el momento en el que tomé conciencia de la casi inexistente presencia del sexo femenino en los Premios Nobel gracias a la lectura e investigación de artículos feministas; un hecho que puede resultar poco llamativo para algunos o algunas, a mí me resultó escalofriante. Por ello, consideré la necesidad de visibilizar a todas aquellas mujeres que sí han aportado algo relevante a la ciencia y han caído en el olvido; me pareció una gran idea para promover este conocimiento entre los más jóvenes, desarrollando un criterio de juicio en contra de la desigualdad de las mujeres en la ciencia en cada uno de los y las participantes del proyecto, así como la reflexión crítica a la sociedad patriarcal.

Este proyecto ha sido diseñado con los objetivos principales de desmitificar la concepción de la incompatibilidad de la belleza con la inteligencia, especialmente entre la población de mujeres, y visibilizar a mujeres ilustres en la ciencia. Esta discordancia aparece especialmente en los primeros años de la adolescencia en los que empieza a modelarse la percepción de uno/a mismo/a y surge el desacorde entre dichos conceptos que, ciertamente, pueden ir ligados sin problema.

El programa de concienciación se distribuirá en seis sesiones semanales de duración una hora cada una. Se llevarán a cabo durante la asignatura de tutoría de cada curso. La población a la que está destinado este programa son alumnos y alumnas de entre 15 y 16 años o 3º y 4º de E.S.O. (segundo ciclo de Educación Secundaria) de un colegio o instituto. Está destinado a esta franja de edad ya que es en esta edad en la que se comienza a establecer el auto-concepto y se establecen las expectativas sobre el futuro.

Para entender el desarrollo de este programa se comenzará con una fundamentación teórica y, seguidamente, se explicarán con detalle las actividades que se realizarán en cada sesión.

Finalmente, se realizará una evaluación de los talleres de concienciación y propuestas de mejora, así como las limitaciones que se han encontrado.

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

*Defiende tu derecho a pensar, porque incluso pensar
de manera errónea es mejor que no pensar.
Hipatia de Alejandría (Siglo IV-V)*

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Canon de belleza e imagen corporal

La apariencia física, entendida como la fachada pública, es la vía de entrada de la persona al exterior y a los demás. La belleza es la calificación que se da a una persona bella o una cosa que destaca por su hermosura (RAE, 2016) y se rige por modelos, algunos estáticos y otros cambiantes en el tiempo.

Existen diferencias de raza, clase, género y etnicidad en cuanto a la concepción de la belleza. Además, hay que tener en cuenta que ésta ha ido evolucionando en función de esas diferencias. Dejando de lado estas diferencias, las características físicas más relevantes y que más tienen en cuenta las personas, generalmente son la delgadez, talla alta y piel blanca.

Según una investigación de Lagarde “la imagen corporal se entiende como parte de un sistema de relaciones sociales definidas culturalmente gracias a las cuales entendemos cómo las personas perciben, describen y modifican su cuerpo” (1990, citado en Cuevas, 2009).

Haciendo un análisis de género en cuanto a la belleza, hay estudios que muestran que el colectivo femenino se ve más influenciado por los estereotipos de belleza que marca la sociedad y, del mismo modo, obligadas a cumplir con ellos. Montañó cita a Lipovetsky en su investigación explicando los tres períodos socio históricos de la belleza femenina: la primera mujer (antigüedad – Renacimiento) donde la belleza femenina fue vista como sinónimo de tentación y maldad. La segunda mujer (Renacimiento – siglo XIX) la imagen femenina se reconoce como símbolo supremo de la agraciada. La tercera mujer (siglo XX – actualidad) es entendida como un intento de igualarse a los hombres, “un género capaz de enfrentar con igual o mayor eficiencia que el hombre los dilemas económicos, culturales y sociales vigentes” (Montañó, 2001). Durante este periodo, se ha sometido a la mujer a una transformación de su cuerpo y su belleza de la mano de las normas estéticas cambiantes en el tiempo. Destacan algunos

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

medios artificiales para llegar a esa belleza: maquillaje, cirugía estética, dietas, fajas, etc. (Montaño, 2001).

Actualmente, la delgadez y los bajos niveles de grasa, cuerpo tonificado, la buena alimentación, un cuidado personal óptimo mediante el uso de maquillaje y cremas artificiales, piel bronceada, rasgos faciales marcados, etc. son algunos de los pasos a seguir para obtener una buena imagen personal y una feminidad perfecta. Estos patrones de belleza se transmiten gracias a todos los agentes de socialización: educación, familia, sociedad y, especialmente, en los medios de comunicación (Llanos, 2011).

En recientes investigaciones, la psicóloga investigadora en la Universidad de Harvard, Nancy Etcoff, afirma que la belleza es un instinto básico producto de la supervivencia humana (Etcoff, 2000). En el momento de apareamiento, en la época de nuestros antepasados, tenían en cuenta la belleza como instinto de propagación de la raza humana con una mayor predisposición a acercarse a seres bellos, los considerados como tales por rasgos físicos sanos, como ojos grandes, nariz y olfato desarrollado, mandíbula ancha y fuerte, y boca grande entre la población masculina. En cuanto a la población femenina, tienden a atraer más mujeres con piel suave y tersa, pelo brillante y grueso, curvas en la zona de la cadera, simetría corporal en general etc. Todos estos signos, tanto en hombres como en mujeres, manifiestan una buena salud y por tanto una mayor predisposición a perpetuar la especie humana. Aharon, et al. realizaron en 2001 una investigación en la Universidad de Harvard en la que se proponía a los sujetos que visualizan imágenes de cuatro tipos de rostros humanos: mujeres con gran belleza, mujeres con belleza media, hombres con gran belleza y hombres con belleza media. Los participantes debían evaluar en una escala de 1 a 7 la belleza que consideraban del rostro, además de pulsar un botón cada vez que querían cambiar de imagen. Se llevó a cabo un estudio de resonancia magnética funcional de diferentes zonas cerebrales como el núcleo accumbens, la amígdala, el hipotálamo y el giro fusiforme, entre otros. Los resultados muestran que las valoraciones a rostros menos bellos fueron menores en cuanto a puntuación a los rostros más bellos. No hubo diferencias en cuanto a belleza en las pulsaciones y, en cuanto a la resonancia magnética funcional, se activan los núcleos subcorticales y sus campos de proyección cortical ya que parece que existe un

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

procesamiento de circuitos generalizado a estímulos de recompensa, es decir, al visualizar rostros de mujeres y hombres de gran belleza (Aharon, et al., 2001).

No obstante, esta controversia de lo biológico y lo aprendido en relación a la belleza sigue siendo un tema vigente en los estudios científicos.

La misma investigadora publicó “La supervivencia de los más guapos” en el que afirma que las personas feas o con rasgos menos acordes a los cánones de belleza tienen menos facilidades en la vida que personas bellas, sin distinguir entre hombres o mujeres (Etcoff, 2000).

No obstante, hay que tener siempre en cuenta que la belleza es una cualidad totalmente subjetiva y expuesta a cambios constantes en el tiempo, por ello, no se la debería considerar como condición de privilegio para algunos e impedimento para otros.

2.2. Una aproximación al concepto de inteligencia

La inteligencia es una capacidad humana que ha sido objeto de estudio desde los primeros filósofos de la antigua Grecia hasta los psicólogos actuales, pasando por Darwin, Gall, Cattell, Galton, Thorndike, etc. En el año 1921 se redactó un simposio sobre inteligencia, y éstas fueron algunas de las definiciones que aportaron diferentes investigadores de la época (Carretero, 2015):

- Thorndike: capacidad de dar la respuesta adecuada ante una problemática.
- Terman: capacidad de pensar de manera abstracta.
- Freeman: capacidad sensorial y perceptiva, rapidez, facilidad e imaginación y gran atención a la hora de responder a los estímulos.
- Colvin: capacidad de adaptarse al ambiente y responder acorde a él.
- Pinter: capacidad de adaptarse correctamente a situaciones novedosas.
- Binet: facultad para hacer juicios correctamente mostrando iniciativa y buena adaptación a las nuevas circunstancias.

A iniciativa del psicólogo e investigador de la inteligencia, se realizó un segundo simposio en el año 1987 en el cual se recogen definiciones más teóricas y elaboradas (Carretero, 2015):

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

- Anastasi: cualidad del comportamiento adaptativo a las demandas del medio en cambio constante de la forma más eficaz.
- Carroll: concepto que reside en la mente de una sociedad, aplicada en el ámbito académico y técnico, el práctico, y el social.
- Gardner: aptitud o destreza para solucionar problemas o diseñar productos de respuesta que son valorados dentro de una o más culturas.

Durante todos los siglos de estudio de la inteligencia, han aparecido tres grandes modelos para medir, valorar y entender dicha capacidad (Carretero, 2015):

- **Modelos estructurales:** estudio de la inteligencia mediante la realización de pruebas psicométricas o test de inteligencia. Son importantes en este modelo investigadores como Galton, Binet o Spearman.
- **Modelos biológicos:** estudio de la relación entre capacidad intelectual y fisiología mediante evaluación de la masa y volumen cerebral, técnica de electroencefalograma y velocidad mental.
- **Modelos cognitivos:** estudio de la inteligencia basada en la interacción de los procesos mentales con el contexto y las diferentes capacidades y potencialidades de cada persona. En este modelo, destacan Sternberg con la “Teoría triárquica de la inteligencia” y Gardner en “Teoría de las inteligencias múltiples”.

Basándonos en revisiones sobre inteligencia propuestas por Gardner, Binet y Thorndike y, entendiendo la finalidad únicamente práctica de este trabajo, se entenderá la inteligencia como la capacidad o aptitud para resolver problemas y reaccionar con la solución más adecuada, y para adaptarse a nuevas situaciones cambiantes, siempre con iniciativa y realizando buenos juicios hacia los demás y hacia ellos/as mismos.

2.3. Las altas capacidades intelectuales

En el estudio de las altas capacidades intelectuales, tema en el que nos centramos en este trabajo, se engloba tanto la superdotación como los diferentes talentos.

Por un lado, la superdotación se entenderá como un nivel elevado en todas las aptitudes intelectuales y, sobre todo, tener gran flexibilidad para responder a estímulos con los diferentes talentos (verbal, matemático, espacial...) (Prieto, et. al., 2008). Las

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

concepciones de superdotación analizadas en una investigación incluyen “la capacidad intelectual superior a la media, la inteligencia emocional, la metacognición, la creatividad, el aprendizaje, la escuela, la rareza, las dificultades en socialización, el dinamismo, la responsabilidad social y moral, y la cultura” (Sánchez, 2015, p.7).

Según la OMS, podemos afirmar a nivel estadístico que hay un 2,2% de la población que tenga un CI superior a 130, como modo cuantitativo de considerar a una persona superdotada. A modo cualitativo, sería la buena capacidad creativa y la motivación intrínseca por el aprendizaje.

Por otro lado, entenderemos como talento aquella persona que muestra una elevada aptitud en algún ámbito de información (verbal o matemático) o en algún tipo de procesamiento (lógico o creativo). Una persona puede ser talentosa para el razonamiento numérico, y destacar en el ámbito de la física, las matemáticas, etc. así como puede serlo en el ámbito lingüístico, y destacar en lengua castellana, catalana, etc. (Sánchez, 2015).

En el estudio de las altas capacidades, destacan dos investigadores por sus estudios acerca de la inteligencia: Joseph Renzulli y Howard Gardner, entre otros (Marañón, et. al., 1999).

Joseph Renzulli presentó un modelo multifactorial llamado “Modelo de los tres anillos” en el cual se explica la superdotación como una combinación de tres factores: inteligencia elevada; compromiso, interés y motivación, y altos niveles de creatividad (Renzulli, 1994). Por tanto, para que una persona sea superdotada se han de cumplir las tres condiciones anteriores.

Howard Gardner, en su “Teoría de las inteligencias múltiples” plantea que las personas tienen, en mayor o menor medida, ocho tipos de inteligencia o talentos. Para identificar a una persona superdotada se han de dar en conjunto los ocho talentos, los cuales se explican a continuación (Sánchez, 2008):

- ***Inteligencia lingüística o talento verbal:*** capacidad extraordinaria para utilizar con claridad las habilidades relacionadas con el lenguaje oral y escrito. Suelen llegar a destacar en campos de literatura, periodismo o política.

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

- **Inteligencia o talento lógico-matemático:** genial inteligencia realizando cálculos, confrontando y valorando objetos, cuantificando, valorando proporciones, etc. Destacan científicos/as, matemáticos/as, físicos/as, etc.
- **Inteligencia o talento musical:** personas que tienen una especial habilidad para expresar melodías musicales y son sensibles al ritmo y al timbre. Son los músicos/as, productores/as, directores/as, etc.
- **Inteligencia o talento viso-espacial o artístico:** gran capacidad para percibir, transformar, modificar y descifrar imágenes e información gráfica. Suelen personarse en artistas, escultores/as, arquitectos/as, etc.
- **Inteligencia o talento corporal-cinético:** personas que utilizan partes de su cuerpo para resolver problemas, tienen interés por explorar el ambiente y desarrollan una excelente coordinación y medida del tiempo. Son, por ejemplo, los bailarines/as, los y las atletas y los actores y actrices.
- **Inteligencia social:** individuos con grandes habilidades sociales y excelente capacidad para relacionarse con las personas de su entorno. Dentro de este grupo, distinguimos dos tipos de sub-inteligencias:
 - o **Inteligencia intrapersonal:** excelente capacidad para reconocer el propio estado de humor, los sentimientos y otros estados mentales.
 - o **Inteligencia interpersonal:** buenas habilidades para relacionarse con los demás de manera eficaz. Son, por ejemplo, profesores/as, políticos, orientadores/as, etc.
- **Inteligencia naturalista o talento científico:** alta capacidad para identificar y caracterizar objetos naturales. Éstas son personas que destacan en biología y ámbitos naturalistas.
- **Inteligencia existencial:** es la más novedosa e incluye la capacitación para reflexionar sobre la propia existencia y la de los demás. Destacan los líderes espirituales y/o pensadores filosóficos.

En cuanto a las características no intelectuales de las personas superdotadas destacamos las siguientes, las cuales, según el ambiente en el que se desarrolle el individuo, pueden resultar problemáticas (Soriano, 2008):

- Son muy independientes, pueden llegar a ser inconformistas y desobedientes ya que no les gusta someterse a la autoridad.

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

- Son perfeccionistas y autocríticos, ya que actúan a niveles muy altos de rendimiento y son perseverantes.
- Pueden ser impacientes, intranquilos, apáticos en el ámbito académico, descuidados y con poca responsabilidad a la hora de cumplir con la totalidad de la tarea.
- Pueden sufrir fracaso escolar, problemas de conducta y aislamiento social.
- Suelen tener un desarrollo emocional precoz y dificultoso ya que, comparado con el desarrollo cognitivo del resto de compañeros/as, el/la superdotado/a suele verse descompensado por el lento desarrollo de los demás.

El alumnado con altas capacidades intelectuales presenta unas necesidades educativas especiales y precisa un apoyo educativo para que se haga efectivo el desarrollo de todas sus potencialidades y su inclusión en la escuela sea exitosa (Nolla, et al., 2012). Se suele percibir a la persona superdotada como la perfección total, ésta puede llegar a sufrir mucho, sin conseguir adaptarse a su entorno a causa de esa elevada inteligencia de la que goza y sintiendo que no pertenece a ningún puesto social ya que no se identifica con él.

2.4. Las altas capacidades y el género

Ya conociendo las características y los problemas que padece una persona superdotada, sea hombre o mujer, veamos los problemas que aparecen asociados en mayor medida a la población femenina superdotada o con una inteligencia elevada y que, por tanto, los sufren de forma más habitual:

- ***Síndrome del impostor:*** por el cual tienden a explicar sus éxitos mediante factores externos como la suerte o la facilidad de conseguirlos, en vez de por sus capacidades. Cuando consiguen sus objetivos y son felicitadas por los demás, primeramente, sienten satisfacción personal; no obstante, acaban teniendo la sensación de que aquello que les ha ocurrido no podrán repetirlo ya que ha sido por motivo del azar. Este hecho conlleva que las mujeres se fijen más en sus debilidades que en sus fortalezas, provocando una baja autoestima, agotamiento o depresión.

Se trata de un término que fue acuñado por Pauline Clance y Suzanne Imes en 1978 y, aplicado posteriormente a personas con altas capacidades, especialmente y en mayor medida, a la población femenina (Clance, Imes, 1978).

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

- ***Deseabilidad social:*** en muchas ocasiones se ven obligadas a ocultar sus talentos para poder adaptarse socialmente, aun siendo verdaderamente conscientes de sus capacidades. La deseabilidad social aparece por el miedo y temor al rechazo social. Esto provoca la menor identificación de niñas superdotadas en la población escolar. Es de suma importancia la temprana identificación de las niñas superdotadas, puesto que durante la adolescencia esta tarea se hace más dificultosa debido al “síndrome de miedo al éxito”.
- ***Peores resultados en matemáticas y habilidades espaciales que los niños superdotados:*** habitualmente, no se orienta a las niñas hacia el estudio de las matemáticas y materias científicas, aun teniendo las mismas capacidades. Así pues, las diferencias entre niños y niñas superdotadas en habilidades especiales y matemáticas en las primeras etapas de la vida son pocas y, a medida que la edad de los sujetos asciende, aumentan también las diferencias entre sexos. Además, este tipo de materias suelen estar vinculadas al sexo masculino y carecen de modelos femeninos que hayan logrado el éxito en el campo de estudio. Se produce así una reticencia en el sexo femenino para el estudio de ciertas materias científicas (Carothers, Reis, 2013).
- ***Están menos a favor que los niños superdotados ante la aceleración en el ámbito educativo:*** están menos interesadas en adelantar uno o dos cursos al curso que realizan por mantener las relaciones sociales con sus iguales (Acereda, 2005).
- ***Tienen más miedo al rechazo de sus compañeros que los niños:*** si no consiguen alcanzar el éxito intentan buscar alternativas y tienen más predisposición a tolerar el aburrimiento intelectual si con ello ven preservada su imagen social entre sus iguales (Acereda, 2005).
- ***Bajo nivel de autoestima:*** un gran porcentaje de mujeres superdotadas realizan valoraciones negativas de sus aptitudes y capacidades, llegándose a considerar incluso incapaces (Ellis, Willinsky, 1999).
- ***Alto nivel de autocrítica:*** influye en el mantenimiento de la insatisfacción con ellas mismas y con su entorno (Ellis, Willinsky, 1999).
- ***Retraimiento y timidez:*** por lo general se vuelven tímidas y retraídas en el ámbito público, y agresivas y tristes en el ámbito privado (Ellis, Willinsky, 1999).
- ***Alto sentido del ridículo:*** no demuestran sus capacidades en público por miedo a equivocarse, a ser identificadas y/o cuestionadas (Ellis, Willinsky, 1999).

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

- ***Falsean sus capacidades:*** encajan pretendiendo ser menos capaces de lo que realmente son. Este hábito a menudo provoca que se dé como una rutina, cumpliendo así la conocida “Profecía Autocumplida” o “Efecto Pigmalión” (Alonso, Benito, 2004).

La cuestión del género y la inteligencia femenina engloba a los diferentes agentes socializadores: la familia, el sistema educativo y la sociedad en general. El debate no debería estar entre quiénes son más inteligentes, hombres o mujeres, sino en la desatención a la gran inteligencia de mujeres que la poseen. Esta controversia no se debe a otro motivo que a los estereotipos de género que, desde tiempos históricos se han desarrollado alrededor del sexo femenino: escaso estímulo hacia el estudio, rechazo a la posible inclinación científica, socialización hacia los roles tradicionales femeninos, etc. (Ellis, Willinsky, 1999).

Con todo esto, se hace visible una forma de discriminación por género por el hecho de no reconocer los méritos de las mujeres del mismo modo que los hombres.

2.5. La belleza y la inteligencia en la población femenina

Como ya hemos visto, los estereotipos de belleza son patrones o modelos de cualidades aceptados por la sociedad que motivan a las personas a cumplirlos. Entre la población femenina, se ha encontrado en los últimos años que los patrones de belleza están encaminados hacia la delgadez, la juventud y el éxito profesional como ideales de una “mujer perfecta” (Montaño, 2001).

Esta exigencia de los estereotipos provoca inestabilidad ya que se encuentran entre la obligación y el deseo de ser de tal forma, provocando un desgaste emocional que puede llegar a desencadenar trastornos del ánimo como depresión o ansiedad.

Si las mujeres están más obligadas a cumplir con los estereotipos de belleza que con los de inteligencia, suponemos que se debe a que hay más mujeres bellas con las que identificarse en la sociedad que mujeres inteligentes; no realmente por el hecho de que esas mujeres inteligentes no existan, sino porque no se las visibiliza como se debe.

Las mujeres bellas y superdotadas sufren la recepción de mensajes contradictorios. Por un lado, se les insta a estimular y desarrollar todas sus aptitudes y capacidades, pero por otro lado se les guía a preocuparse por aspectos sociales como la belleza, así aparece el

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

conflicto entre talento y feminidad. Al recibir este tipo de mensajes se les presenta un conflicto de rol al pretender desarrollarse tanto de manera personal como profesionalmente.

Son hipersensibles a datos del contexto si mantienen sus temores y se sienten atacadas o heridas, aumentando así su indecisión por miedo a equivocarse o por miedo al rechazo social. Sienten un deseo innecesario de complacer su variable de género motivada por los estereotipos de género y se encuentra en un callejón circular y sin salida, no atreviéndose a decir: “No al rol de género y Sí a las altas potencialidades”.

Este hecho es motivado por los agentes de socialización, como la familia y/o el profesorado, ya que se responden a sus expectativas antes que a las propias de la persona.

Desde las edades tempranas de la etapa escolar, el profesorado tiene tendencia a motivar ligeramente más a los niños que a las niñas en cuanto a la educación y menos a los niños en los roles tradicionales. Un estudio muestra que los profesores hombres no manifiestan una postura tan definida hacia la igualdad como las mujeres, lo que revela la necesidad de continuar desarrollando políticas de igualdad por la falta de sensibilización del profesorado en materia de igualdad (Rebollo, et. al., 2011). A ello se debe sumar la belleza que, por naturaleza, tengan esas niñas, de las que no se esperará tanto que respondan bien a una pregunta formulada por la profesora, sino que posen bien en una sesión de fotos.

Una reciente investigación sobre la elección de carreras por género, con una muestra de 1.164 estudiantes pone de manifiesto que los varones se decantan más por los ciclos formativos y presentan en ellos peores calificaciones. En cambio, las mujeres prefieren el bachillerato y consiguen notas medias ligeramente superiores. Se demuestra la influencia que tienen las calificaciones académicas, la rama de estudios y el género en la elección de titulación ya que las chicas se decantan por carreras de carácter más altruista (ciencias sociales y de la salud) con notas más altas, mientras que los estudiantes masculinos prefieren titulaciones más técnicas y con peores calificaciones (Martínez, et al., 2016). Con esta investigación podemos observar que las mujeres tenderán a elegir estudios superiores o grados más relacionados con los estereotipos de género y lo que se

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

espera de ellas por ser chicas; no obstante, demuestran obtener mejores calificaciones que los chicos.

A nivel divulgativo, hay artículos que afirman que hay variables de género en cuanto a que la hermosura da la felicidad: sí se la da a los hombres, pero no a las mujeres. Los hombres guapos se sienten mejor y son un poco más felices que los que no lo son; en cambio, las mujeres guapas pueden sentirse mucho más infelices que las mujeres menos atractivas. Una mujer atractiva que tenga aspiraciones a promocionar en su trabajo, puede ser juzgada por su apariencia y que se asuma que no vaya a poder desempeñar un trabajo de responsabilidad de forma eficiente. Es, asimismo, objeto de la envidia del resto de mujeres y puede que se sienta más presionada por los hombres (Sáez, 2011). Al ser un artículo de opinión tiene una gran influencia en la sociedad.

A pesar de la problemática aprobación social por el éxito profesional, el miedo al rechazo y los obstáculos que han de saltar para poder desarrollar una vida social correcta, muchas mujeres con altas capacidades consiguen ser lo que realmente quieren ser: trabajadoras, creativas, con iniciativa, poco convencionales, con autocontrol emocional y con una buena autoestima. Éstas son las mujeres que han destacado y seguirán haciéndolo mientras se les permita, saltando obstáculos de tipo económico y/o cultural.

La mayoría de mujeres que han pasado a la historia por sus grandes y novedosas hazañas, comparten las anteriores características de personalidad. Por desgracia, algunas de ellas, optan por cumplir con las expectativas de la sociedad renunciando a sus ideales y sueños, perdiendo así un gran potencial intelectual (Dauder, 2005). Todas aquellas mujeres que no renunciaron nos dejaron un increíble legado en el mundo científico que hay que recordar.

3. METODOLOGÍA

En este apartado explicaremos cuál será el programa que se seguirá para desarrollar el proyecto.

3.1. Objetivos

Este programa se guía por dos grandes objetivos generales que, a su vez, se resumen en varios objetivos específicos:

1. Desmitificar ideales de incompatibilidad entre inteligencia y belleza.
 - 1.1. Exponer conceptos de género como desigualdad de oportunidades con la que se encuentran muchas mujeres en el ámbito laboral.
 - 1.2. Visibilizar la igualdad de oportunidades e intereses laborales y de belleza, compatibles entre niños y niñas.
 - 1.3. Promover un espacio de comunicación y diálogo acerca de las posibilidades que tienen las chicas y mujeres en el futuro junto a sus compañeros del sexo opuesto.
 - 1.4. Reflexionar sobre las desigualdades de las mujeres en la sociedad.

2. Identificar casos de mujeres que han destacado en el ámbito científico.
 - 2.1. Conocer a mujeres ilustres en la historia de la ciencia.
 - 2.2. Reflexionar sobre el esfuerzo y la superación de muchas mujeres por conseguir sus objetivos.
 - 2.3. Dar a conocer casos de mujeres que han conseguido reconocimientos públicos como Premios Nobel.
 - 2.4. Valorar la belleza de esas mujeres desde un aspecto intelectual, y no sólo físico y por lo socialmente reconocido como bello.
 - 2.5. Prevenir que mujeres que han aportado relevancias al mundo de la ciencia caigan en el olvido.
 - 2.6. Potenciar la introducción de las chicas y mujeres en estudios científicos.
 - 2.7. Motivar a las niñas y adolescentes a estudiar grados universitarios relacionados con la ciencia como física, química, matemáticas, biología, astronomía, entre otros.

3.2. Participantes

Los y las participantes de este programa de intervención son alumnos y alumnas de entre 14 y 16 años o de los cursos de Tercero y Cuarto de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.).

Se ha seleccionado esta población ya que los y las participantes se encuentran en la edad en la cual se conforman mayoritariamente los ideales de belleza e imagen corporal, así como el desarrollo de los caracteres sexuales.

Todas estas transformaciones pueden suponer para el sujeto una necesidad imperiosa de aceptar y asimilar su nueva imagen corporal, así como sus nuevas capacidades motoras y sexuales. Algunos autores han señalado las dificultades que tienen un buen número de adolescentes para integrar la imagen que tienen de sí mismos, y que se halla en esos momentos en proceso de cambio, con la que les gustaría tener en función de sus propias expectativas, así como de las normas y preferencias que impone el grupo.

(Carretero, et al., p.4)

Además, hay que tener en cuenta que, durante esas edades, el grupo de referencia normalmente suele ser el del mismo sexo; por este motivo, se pretende visibilizar las características positivas del sexo opuesto y reforzar la comunicación entre todo el alumnado.

Asimismo, durante esas edades los niños y niñas comienzan a plantearse cuáles son los intereses que tienen y cuál será el futuro profesional que querrán desarrollar. Conjuntamente, es en este periodo de la adolescencia media (14-16 años) en el cual se dan numerosos cambios físico-sexuales y hay una gran preocupación por hacer el cuerpo más atractivo, aumenta la capacidad de pensar abstractamente, se desarrolla el sentido de la identidad y el sentimiento de invulnerabilidad, se asume un comportamiento de toma de riesgos, etc. (Garaigordobil, Oñederra, 2010).

3.3. Temporalización

Se llevarán a cabo seis sesiones semanales de manera continuada en el tiempo. Cada sesión tendrá una duración de una hora y se desarrollará durante el horario de la asignatura de tutoría, con el apoyo y la participación de los tutores y las tutoras correspondientes. En la siguiente tabla se resumen las diferentes sesiones:

Tabla 1
Sesiones del proyecto

SESIONES	DURACION	EXPLICACION
Sesión 1	1 hora	Explicación teórica de los términos relevantes (inteligencia, belleza, altas capacidades, etc.)
Sesión 2	1 hora	Visibilización de mujeres en el campo científico de la física, la ingeniería y las matemáticas
Sesión 3	1 hora	Concienciación sobre la importancia de la elección del estudio individual y visibilización de mujeres en la astronomía
Sesión 4	1 hora	Exposición de inventos realizados por mujeres
Sesión 5	1 hora	Personificación de una mujer inteligente y bella: Hipatia de Alejandría
Sesión 6	1 hora	Visibilización de premios Nobel femeninos y de la importancia de Leta Stetter Hollingworth en el estudio de mujeres con las altas capacidades mediante juegos

3.4. Lugar de impartición

Las sesiones se efectuarán en un espacio amplio, como un aula grande o aulas de la escuela equipadas y destinadas a reuniones, en el cual se formará un semicírculo con las mesas y las sillas para mayor comodidad de los y las participantes.

Para cada sesión, el dinamizador o la dinamizadora preparará el espacio antes de que lleguen los y las participantes; de tal manera, podrá dar comienzo la sesión a la hora prevista.

3.5. Material

El siguiente material general será el utilizado en la mayoría de las sesiones:

Tabla 2

Material del proyecto

Ordenador portátil	Pegamento
Altavoces	Tijeras
Proyector	Rotuladores de colores
Sillas	Bolígrafos
Mesas	Lápices
Pizarra	Gomas
Rotuladores de pizarra	Papel continuo
Borrador	Precinto

3.6. Descripción de las sesiones

Mediante dinámicas, actividades, juegos interactivos, diapositivas amenas como apoyo multimedia y visualización y debate sobre una película actual, visibilizaremos la vida de mujeres excelentes que han destacado en diferentes ámbitos científicos y desmitificaremos ideales de incompatibilidad de belleza e inteligencia. Cada sesión va enfocada a un ámbito concreto. En todas las actividades se pretende trabajar y cumplir los dos objetivos generales y los respectivos objetivos específicos.

A continuación, se explican detalladamente cada una de las sesiones.

Sesión 1: “Entendiendo la ciencia, la belleza y el género”

SESIÓN 1			
Nombre	<i>Entendiendo la ciencia, la belleza y el género</i>		
Participantes	25-30 personas	Tiempo	1 hora
Material	Folios Bolígrafos Ordenador y proyector	Anexos	Cuestionario pre-test Actividad “La profesión desconocida”
Espacio	Aula equipada	Trabajo	Grupal e individual
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Desmitificar ideales de incompatibilidad entre inteligencia y belleza. - Conocer a la dinamizadora. - Valorar los conocimientos previos a la temática. - Conceptualizar los términos para familiarizar a los/las participantes con los contenidos. 			
DESARROLLO			
<p>En primer lugar, se da comienzo a la sesión con una breve presentación de la dinamizadora y su trayectoria en el ámbito de altas capacidades y el género; seguidamente se les proporciona a los chicos y chicas medio folio a cada uno con el objetivo de hacer una tarjeta en la que escribirán su nombre y la profesión a la que quieren dedicarse en un futuro. Ésta la colocarán en su mesa para que la dinamizadora lo pueda visibilizar durante todas las sesiones.</p> <p>Posteriormente, se les pide que respondan a un breve cuestionario sobre la temática que se tratará en las sesiones. Se conoce como cuestionario PRETEST - POSTEST (ver Anexo 1) y es un mismo cuestionario breve que deben contestar al principio y al final del proyecto. Gracias a él se podrán valorar, en primer lugar, los conocimientos que los y las participantes tienen sobre la temática y, en segundo lugar, una vez realizadas todas las sesiones del proyecto, evaluar aquello que han aprendido.</p> <p>Una vez hayan respondido al cuestionario, se realiza una actividad de reflexión: se les pide a los y las participantes que cierren los ojos y la dinamizadora formula los siguientes planteamientos y preguntas:</p> <p>(Con los ojos cerrados)</p>			

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

- Imaginaros a una persona que estudia algún grado relacionado con la ciencia.
- Imaginaros cómo va vestido, si lleva o no lleva gafas, si tiene el pelo blanco o moreno, si es rubio o castaño, si usa bata, si está o no en un laboratorio, etc.
- Ahora debéis imaginaros que sois vosotros y vosotras esos científicos y científicas.

(Con los ojos abiertos)

- Al principio de imaginaros a la persona científica, ¿era un hombre o una mujer?
 - Tiene sentido si los chicos os habéis imaginado un chico científico, ya que es vuestro sexo de referencia.
 - Si las chicas os habéis imaginado un chico científico en lugar de una chica científica, hay un problema: no os sentís identificadas con modelos femeninos en la ciencia.
- Se propone que compartan las reflexiones que la actividad les hayan suscitado gracias a un pequeño debate.

Con el objetivo de que los participantes se familiaricen con la temática a tratar, se han de introducir y conceptualizar los diferentes términos en los que se basan las sesiones, como la inteligencia, el proceso cambiante del ideal de belleza, la imagen de la mujer en las altas capacidades y la poca visibilización de la mujer en el ámbito público y de la excelencia en la sociedad. Esta tarea se lleva a cabo con una pequeña presentación multimedia en la que se resumirán los términos más relevantes (inteligencia, canon de belleza, altas capacidades, etc.) junto con sus características.

Una vez explicados los términos y la introducción al proyecto, se realiza la actividad “La profesión desconocida”. En ella, se visualizarán diferentes imágenes de personajes conocidos en una presentación. La dinamizadora pregunta a los chicos y chicas si reconocen esas personas, pidiendo que especifiquen su nombre y a qué se dedican. A medida que vayan dando una respuesta consensuada, aparecerá el nombre del personaje en la proyección y su profesión (ver Anexo 2).

Como ejercicio individual para realizar durante todo el proyecto, se propone a los y las participantes una búsqueda de información extensa sobre la vida de una mujer científica: ellos y ellas se encargarán de elegir la que más les interese, los datos más relevantes sobre su vida, anécdotas y curiosidades, fotografías, etc. A medida que vayan pasando las sesiones pueden consultar las dudas que se les vayan planteando con la

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

dinamizadora e informar cuál es el personaje científico han elegido. Se les animará a investigar personajes femeninos poco conocidos para poder conocer entre todos y todas a un mayor número de científicas. Toda la información la deberán traer en la última sesión para realizar, entre todos y todas un Fanzine. La tarea de búsqueda a realizar individualmente, se les irá recordando al finalizar cada una de las sesiones.

EVALUACIÓN

Se dará por parte de la dinamizadora según las impresiones de los y las participantes y sus opiniones reflejadas en el cuestionario pre-test.

OBSERVACIONES

Se debe remarcar la importancia de la búsqueda de información individual de un personaje femenino científico.

Sesión 2: “La física, la ingeniería y las matemáticas también pertenece a las mujeres”

SESIÓN 2			
Nombre	<i>La física, la ingeniería y las matemáticas también pertenece a las mujeres</i>		
Participantes	25-30 personas	Tiempo	1 hora
Material	2 limones; 8 pinzas; 4 tornillos; 4 monedas; 2 cuchillos; reloj digital Ordenador y proyector	Anexos	-
Espacio	Aula equipada	Trabajo	Grupal e individual
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Desmitificar ideales de incompatibilidad entre inteligencia y belleza. - Identificar casos de mujeres que han destacado en el ámbito científico. - Conocer mujeres ilustres en la historia de la ciencia. - Reflexionar sobre el esfuerzo y la superación de muchas mujeres. - Prevenir que mujeres que han aportado relevancias al mundo de la ciencia caigan en el olvido. - Potenciar la introducción de las chicas y mujeres en estudios científicos. 			
DESARROLLO			
<p>Para dar comienzo a la segunda sesión, realizamos un experimento muy sencillo relacionado con la ciencia. Se trata de elaborar dos baterías caseras con el material que corresponde. Se piden dos voluntarios, un chico y una chica, y se proyecta un vídeo tres veces sobre cómo realizar el experimento. Cuando lo hayan visualizado y tomado nota sobre cómo se realiza, se procede a la acción. Es un experimento sencillo y sin peligro para los alumnos y alumnas, por lo que se espera que lo consigan sin problema.</p> <p>Con este sencillo experimento al principio de la sesión, se plantea la siguiente reflexión: <i>todo aquello que se nos enseña y se nos motiva a hacer, lo pueden hacer del mismo modo tanto los chicos como las chicas.</i></p> <p>Otra actividad en la cual los y las participantes pueden reflexionar, será la relacionada con la actual y conocida serie estadounidense “The Big Bang Theory”. Concretamente, nos centramos en el personaje femenino de Dra. Amy Farrah Fowler, Mayim Hoya</p>			

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

Bialik en la vida real. Se trata de una mujer actriz, escritora y doctora estadounidense. Ha aparecido en numerosas series y películas americanas y se graduó en 2000 en neurociencia y estudios judaicos y hebreos, defendiendo una tesis centrada en el hipotálamo y el trastorno obsesivo-compulsivo en el síndrome de Prader-Willi.

En primer lugar, se les muestran las dos primeras imágenes que aparecen a continuación y se les pregunta si conocen al personaje femenino famoso y si saben o imaginan cuál es su profesión. A continuación, se muestran las dos siguientes imágenes y comienza la reflexión.





La reflexión que se les propone es la siguiente: observando la belleza de la actriz, ¿por qué creen que modifican la apariencia de Mayim para representar que se trata de una mujer científica?

Comúnmente, se le denominaría una “mujer friki” por sus conocimientos, pero realmente puede compaginar su apariencia física con sus estudios de doctorado en neurociencias en la vida real. Por ello, ¿por qué considerar al personaje ficticio como poco bella por ser científica? La respuesta la encontramos en la transmisión de los ideales de belleza incompatibles con la ciencia por parte de los medios de comunicación, los cuales, normalmente, nos muestran a los personajes científicos con esa imagen, especialmente a los femeninos.

Se entrega un papel en el cual leerán individualmente la siguiente reflexión de Mayim: *“Como la mayoría de las mujeres, no era una sola cosa. Era un montón de cosas distintas. Cuando era niña me fascinaban los conceptos científicos, pero nunca sentí que estuviera hecha para la ciencia. Pensaba que la ciencia es difícil, dura y asumí que había algo en mí que no era adecuado para la ciencia. Tuve una profesora de biología que me enseñó que la ciencia es para las mujeres, que la ciencia es emocionante y que puedes apasionarte y enamorarte de la ciencia igual que puedes hacerlo con la literatura y el arte. Las mujeres pueden ser cualquier cosa. Me encanta la serie porque tiene un asesor de física, me encanta que aparezcan ecuaciones precisas y exactas en las pizarras. Me encanta la serie porque trata sobre el mundo de la ciencia y los científicos de una manera muy precisa, mostrando mucho de cómo es en realidad el mundo de la*

ciencia. Ser científica es tan interesante, emocionante, creativo como ser artista.”

Se pide a los y las participantes que, en 5 minutos, escriban una pequeña opinión que les haya suscitado la reflexión y la vida de la actriz y científica.

Existe algún caso de hombre científico atractivo, como el caso por ejemplo de **Wernher Von Braun**, el cual dedicó toda su vida al desarrollo de los cohetes para la conquista del espacio y es considerado uno de los diseñadores de cohetes más importante del siglo XX. Cuando comenzó la Segunda Guerra Mundial, se encargó de fabricar cohetes para el bando alemán. Al terminar la guerra fue interrogado por el bando de los aliados, los cuales autorizaron su traslado al observar su gran potencial, y le dieron la oportunidad de aplicar sus conocimientos a creaciones científicas para posteriores viajes a la luna, creación de satélites y estaciones espaciales. A continuación, podemos ver cómo la inteligencia de este señor no afecta para nada a su apariencia física.



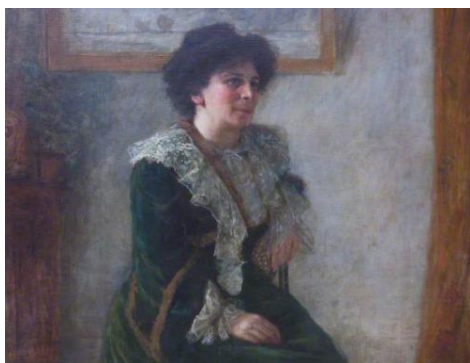
Aunque popularmente las personas buscan en sus parejas un mínimo de inteligencia, en los medios de comunicación se anima a encontrar personas con las que compartir una relación que sean bellas, según los cánones sociales y actuales de belleza: mujer delgada, cara simétrica, pechos grandes, etc.

Posteriormente, se muestran más nombres de mujeres con sus respectivas aportaciones al ámbito de la ciencia (ingeniería, matemáticas, física, informática, etc.) y una imagen que las muestra tal y como han sido, con sus virtudes y sus defectos físicos, pero mujeres bellas, inteligentes y auténticas.

Mary Somerville (1780 – 1872): conocida como “La Reina de las ciencias del siglo XIX” por sus trabajos en matemáticas. Fue premiada como socia de honor en la Academia Real inglesa ya que no podían ser las mujeres socias oficiales. Publicó “La Mecánica Celeste” la traducción a la obra de Laplace. Fue reconocida hasta tal punto que lleva su nombre una isla, un asteroide, un cráter lunar y el Somerville College de Oxford.



Ada Lovelace (1815 – 1852): primera persona en programar la primera computadora de la historia “la máquina analítica” creada por Charles Babbage. Analizó, estudió y creó las notas sobre la máquina, las cuales firmó con sus iniciales por miedo a las reacciones al hecho de ser una mujer la que firmaba. Se reconocieron sus méritos un siglo después, en 1979 cuando el Departamento de Defensa de EEUU dio el nombre de Ada a un nuevo lenguaje de programación. Tuvo el impulso y el apoyo de Mary Somerville.



Hertha Marks Ayrton (1854 – 1923): primera mujer científica en ingresar en la Institución de Ingenieros Eléctricos en 1899 y recibió la Medalla Hughes de la Royal Society por su trabajo. Estudió Matemáticas en Cambridge, pero no recibió ningún título ya que solo daban certificados a las mujeres. Finalmente, obtuvo la titulación de Bachelor of Science de la Universidad de Londres. Dedicó su vida al estudio del arco eléctrico y la formación de ondas de las dunas y las olas del mar.



Maria Salomea Sklodowska-Curie “Marie Curie” (1867 – 1934): pionera en el campo de la radiactividad, primera mujer en recibir un premio Nobel, primera persona en recibir dos premios Nobel en distintas especialidades (Física y Química) y primera mujer en trabajar como profesora en la Universidad de París. Descubrió dos elementos químicos: el radio y el polonio.

Tuvo el apoyo de su padre, profesor reconocido de matemáticas y física, y de su marido, con el que compartió los premios Nobel que le otorgaron.



Katharine Burr Blodgett (1898 – 1979): primera mujer en recibir un doctorado en Física por la Universidad de Cambridge. Recibió la misma educación que los chicos de su edad en la Escuela Rayson (Nueva York). Ganó una beca donde destacó en matemáticas y física, se graduó en la Universidad de Chicago y escribió su tesis sobre el comportamiento de los electrones en vapor de mercurio ionizado. Fue la primera mujer en trabajar como

científica en los laboratorios de General Electric.

Grace Murray Hopper (1906 – 1992): pionera en el mundo de las matemáticas y la informática, primera programadora de un Mark I (primer ordenador electromecánico) e inventora del lenguaje Cobol. Tuvo el apoyo de su abuelo y su padre para el estudio de las ciencias.



RECURSOS MULTIMEDIA

Cómo hacer una batería con un limón (HQ) - How to make a lemon battery –
[<https://www.youtube.com/watch?v=29zz-0LMK8s>]

EVALUACIÓN

Por parte de la dinamizadora según las impresiones de los y las participantes en sus reflexiones individuales.

OBSERVACIONES

Se ha de recordar la búsqueda de información individual de la mujer científica, así como revisar el contenido que puedan traer a la sesión sobre la misma.

Sesión 3: “Mirando al cielo”

SESIÓN 3			
Nombre	<i>Mirando al cielo</i>		
Participantes	25-30 personas	Tiempo	1 hora
Material	Ordenador y proyector Mapa de estrellas	Anexos	-
Espacio	Aula equipada	Trabajo	Grupal
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Desmitificar ideales de incompatibilidad entre inteligencia y belleza. - Reflexionar sobre las desigualdades de las mujeres en la sociedad. - Identificar casos de mujeres que han destacado en el ámbito científico. - Prevenir que mujeres que han aportado relevancias al mundo de la ciencia caigan en el olvido. - Reflexionar sobre el esfuerzo y la superación de muchas mujeres. - Potenciar la introducción de las chicas y mujeres en estudios científicos. 			
DESARROLLO			
<p>La tercera sesión da comienzo con una actividad de role playing”: se le otorga a un niño y a una niña el papel de padre y madre y, a un niño diferente, el papel de una niña que quiere ser astrónoma y no le dejan sus padres por considerarlo “cosa de niños”.</p> <p>Se debe explicar a las dos partes lo que han de hacer por separado, sin que unos escuchen lo que han de hacer los otros. De tal manera, con el role playing se cumplirá el objetivo de hacer sentir a la persona del sexo opuesto como se sienten las niñas cuando se les niega algo que les gusta solo por razón de género.</p> <p>Al grupo entero se les formulan las preguntas al terminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Realmente hay profesiones de chicos y de chicas? - ¿Por qué todavía se extrañan las personas cuando mujeres estudian ingenierías o grados de ciencias? - ¿Cómo te sentirías o como te has sentido si fueras esta niña que quiere cumplir su sueño y sus padres la desmotivan? <p>Después de la actividad, se procederá a la lectura de una cita de Vera Cooper Rubin, una astrónoma estadounidense que aplica la perspectiva de género a la elección de las</p>			

profesiones, en este caso, de una niña de dos años de edad, la cual no percibe que una mujer pueda ser médica.

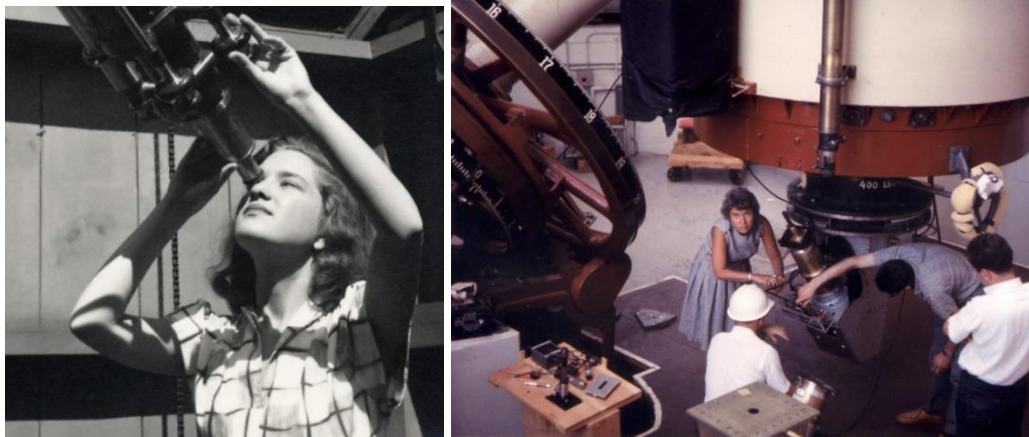
“Es la manera en que educamos a las niñas. Se produce muy pronto. También creo que es la forma en que las niñas pequeñas ven el mundo que las rodea. Es un hecho increíblemente cultural. Tengo dos nietas. Una de ellas -su madre y su padre son profesionales, lo mismo que su tía y su tío- dijo que su conejo de juguete estaba enfermo. El tío le dijo: “Bueno, tú serás el médico y yo la enfermera, y lo arreglaremos”, a lo que ella respondió: “Los chicos no pueden ser chicas”. La madre se dio cuenta de que la niña nunca había visto a una médica. A los dos años de edad, sabía que los hombres eran doctores y las mujeres eran enfermeras. Puedes hablar de modelos de rol y estar pensando en tus colegas, pero esto sucedió cuando la niña tenía dos años. Es una situación muy complicada.”

Vera tuvo una infancia acomodada, con un padre y una madre que sentían devoción por ella y su hermana, y animaban a sus dos hijas a dedicar su vida a aquello que ellas desearan. Su hermana estudió derecho y ella se graduó en astronomía en la Universidad de Vassar. Algunas de las anécdotas de su vida antes de entrar en los estudios fueron:

- Hizo una entrevista para la Universidad de Swarthmore, y la responsable le aconsejó que ya que, además de la astronomía le gustaba pintar, valorase una carrera profesional como pintora de escenas astronómicas.
- El día que le concedieron la beca para estudiar en Vassar, un profesor de su instituto Coolidge High School, le dijo, “mientras permanezcas alejada de la ciencia, todo irá bien”.

Expuestas estas dos anécdotas, explicamos un pequeño resumen de la vida de Vera: tuvo un marido que la apoyó en sus estudios, recopiló datos de las 108 galaxias y se planteó la posibilidad de que el universo experimentase un movimiento de rotación y no se limitase a la expansión, se doctoró cuando ya tenía dos hijos y crió a un total de cuatro hijos los cuales fueron doctores en su futuro, se dedicó a la enseñanza y motivó a jóvenes que sentían devoción por la astronomía y la ciencia a cumplir sus metas. También se tuvo que enfrentar a muchos hombres que intentaron frenar su carrera profesional, trabas que tuvo que superar o el llamado “suelo resbaladizo”. El suelo resbaladizo es conocido como las trabas invisibles relacionadas con las construcciones sociales de la feminidad y la masculinidad.

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?



En el caso de Vera, no fueron los padres quienes no la animaron, sino las mismas trabas que se encontró en el camino académico las que la hicieron caer, pero nunca hundirse.

Otras mujeres que también han sido relevantes en este ámbito son las siguientes con sus correspondientes fotografías:



Maria Winkelmann (1670 – 1720): fue la primera mujer en la historia en descubrir un cometa (C/1702). Aunque oficialmente lo descubrió su marido, años más tarde fue reconocida. Estudió y publicó “Las observaciones sobre la Aurora Boreal”.

Antonia Maury (1866 – 1952): analizó diferentes espectros estelares, los reorganizó y los clasificó en un nuevo catálogo. Investigó acerca de la estrella Beta Lyrae, analizó pájaros y especies de árboles en peligro de extinción. Muchos cráteres lunares llevan su nombre en su honor.





Annie Scott Dill Maunder (1868 – 1947): descubrió el Diagrama de Mariposa y creó una cámara gran angular para obtener imágenes de emisiones de la corona solar. En 1916 se convirtió en una de las primeras mujeres de la Real Sociedad Astronómica.

Assumpció Català (1925 – 2009): profesora la Universidad de Barcelona, investigadora científica sobre el sistema solar, cálculo de órbitas y eclipses. Fue ayudante de la Sección de Astronomía del Seminario Matemático de Barcelona y miembro de la Sociedad Astronómica Europea.



Se pregunta a los y las participantes qué pasaría en sus vidas si sus familiares no les dejaran estudiar aquello que quieren, no les motivaran a estudiar, no les facilitarán el trabajar de lo que ellos y ellas quieren, si sus familiares o personas queridas les robaran una idea y la llevaran ellos o ellas a cabo, etc. Se trata de que las chicas reflexionen qué pasaría si hubieran nacido en otra época o cómo actualmente tendrán que desarrollar su vida con fenómenos como el “suelo resbaladizo” y el “techo de cristal” y, los chicos, cómo se sentirían si les pasara a ellos en el caso contrario. Deben escribir sus reflexiones en un papel en primera persona. A continuación, se intercambiarán los papeles con sus compañeros/as y los leerán en voz alta delante de todos los participantes. Además, como regalo de la sesión se les entregará un mapa de estrellas giratorio.

EVALUACIÓN

Por parte de la dinamizadora según las reflexiones y el debate de los y las participantes.

OBSERVACIONES

Se debe remarcar la importancia de la búsqueda de información individual de un personaje femenino científico.

Sesión 4: “Lo que menos nos pensaríamos, lo inventaron las ellas”

SESIÓN 4			
Nombre	<i>Lo que menos nos pensaríamos, lo inventaron ellas</i>		
Participantes	25-30 personas	Tiempo	1 hora
Materiales	Objetos varios Ordenador y proyector	Anexos	Actividad “La inventora olvidada”
Espacio	Aula equipada	Trabajo	Grupal e individual
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre las desigualdades de las mujeres en la sociedad. - Identificar casos de mujeres que han destacado en el ámbito científico. - Conocer mujeres ilustres en la historia de la ciencia. - Reflexionar sobre el esfuerzo y la superación de muchas mujeres. - Dar a conocer casos de mujeres que han conseguido reconocimientos públicos como Premios Nobel. - Prevenir que mujeres que han aportado relevancias al mundo de la ciencia caigan en el olvido. - Potenciar la introducción de las chicas y mujeres en estudios científicos. - Motivar a las niñas y adolescentes a estudiar grados universitarios relacionados con la ciencia como la física, química, matemáticas, biología, astronomía, entre otros. 			
DESARROLLO			
<p>Comenzamos la cuarta sesión con la visualización de un pequeño vídeo en el que diferentes niñas explican su desconocimiento acerca de mujeres que han inventado muchas cosas, muchísimas más de las que ellos y ellas creen, a lo largo de la historia (vídeo 1).</p> <p>Explicamos una actividad llamada “Ronda Relámpago”. En el orden en el que estén sentados y sentadas, se les pide que digan un invento que se haya creado en la historia con su respectivo inventor o inventora. La dinamizadora apunta en la pizarra los diferentes inventos y nombres que los y las participantes van nombrando. Una vez todos y todas hayan dicho por lo menos un nombre, se hace el recuento de nombres femeninos y masculinos y se valoran los resultados. Se espera que el número femenino sea menor y pide a los chicos y las chicas por qué creen que se dan estos valores tan bajos en</p>			

personajes femeninos reconocidos por sus inventos preguntándoles: ¿creéis que las mujeres no pueden ser inventoras?

A continuación, explicamos la siguiente actividad “Mi invento perfecto sería...”, la cual consta de dos partes:

- Se pide a cada uno que escriba en un pequeño papel alguna cosa que le gustaría inventar: una máquina que facilitara la vida de las personas de algún modo, por ejemplo. Se pide un voluntario/a para que lo explique a sus compañeros y compañeras. Tienen que empezar a explicarlo diciendo “Mi invento perfecto sería...”.

- Una vez lo ha explicado, éste o ésta ha de elegir a cinco compañeros/as para que entre todos y todas puedan fabricar el invento con su propio cuerpo, haciendo sonidos, cantando, etc.

Esta actividad se puede repetir hasta dos o tres veces, según el interés que tengan los participantes.

La siguiente actividad comienza con la visualización de diferentes nombres de artilugios que se utilizan en el día a día: un libro electrónico, un limpiaparabrisas, una bolsa de plástico, un bote de líquido corrector, la foto de un lavavajillas, la foto de un ordenador, un dibujo de la señal wifi y un sujetador (las fotos se proyectarán en una diapositiva). Primero, se pregunta a los participantes si saben qué tienen en común todos esos objetos. La respuesta es que “todos ellos han sido inventados por mujeres”.

A continuación, en grupos de tres personas, completaran la actividad “La inventora olvidada” relacionando los nombres de inventores/as que aparezcan en una hoja de actividad (ver anexo 3) con los respectivos objetos que también encontraremos en la misma. Tienen cinco minutos para unir las columnas para la posterior corrección grupal con la ayuda de la dinamizadora.

Una vez realizadas las actividades anteriores, visualizarán unas diapositivas en las que se visualiza el nombre de diferentes mujeres y sus inventos correspondientes:

Ángela Ruiz Robles	Enciclopedia mecánica y precursora del libro electrónico
Fermina Orduña	Carruaje especial para la venta de leche. Primera mujer española en registrar una patente (1865)
Candelaria Pérez	Mueble que combina cama con tocador, lavabo, mesilla de noche, escritorio, bidé y mesa de ajedrez

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

Marie Curie	Radiactividad y elementos químicos Polonio y Radio
Margaret Knight	Bolsa de papel
Lillian Moller Gilbreth	Refrigerador con estantes, bote de basura con pedal, batidora eléctrica, etc.
Babbitt Tabitha	Sierra circular
Maria Telkes	Casa solar
Ruth Wakefield	Galletas con pepitas de chocolate
Marion Donovan	Pañales desechables
Hélène Dutrieu	Rampa de salto y loop vertical
Mary Anderson	Limpiaparabrisas
Elizabeth Magie	Juego Monopoly
Stephanie Kwolek	Fibra artificial “Kevlar”
Ruth Handler	Muñeca Barbie y algunos juguetes de Mattel
Bette Nesmith Graham	Líquido corrector
Hedy Lamarr	Base de las comunicaciones inalámbricas (WiFi, 3G)
Josephine Cochrane	Lavavajillas
May Dixon Kies	Sombreros de gran resistencia. Fue importante ya que es la primera mujer en registrar una patente en EEUU
Beulah Louise Henry	Esponjas con jabón; máquina de escribir capaz de realizar cuatro copias de un documento; muñecas de ojos de colores que se abren y cierran; congelador de helado al vacío; paraguas con diferentes cubiertas de telas; primera máquina de coser sin bobina, etc.
Grace Murray	Lenguaje COBOL
Julia Newmar	Panties “body perfecting hose”

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

Catherine Blodgett	Cristal no reflectante
Rachel Fuller Brown y Elizabeth Lee Hazen	Antibiótico anti-hongos
Martha Coston	Bengalas marítimas
Mary Phelps Jacob	Sujetador
Marjorie Stewart Joyner	Máquina para hacer permanentes
<p>Para finalizar la sesión, a modo de resumen, vemos un vídeo sobre las vidas de algunas de las mujeres inventoras que hemos visto y otras más (vídeo 2). También vemos un vídeo resumen sobre la vida de Ángela Ruiz Robles y el libro electrónico, como inventora española (vídeo 3).</p>	
RECURSOS MULTIMEDIA	
<p>Vídeo 1: What are you going to make? [https://www.youtube.com/watch?v=Y8DBwchocvs]</p> <p>Vídeo 2: Mujeres inventoras en la historia [https://www.youtube.com/watch?v=x7w7KeBY7BI]</p> <p>Vídeo 3: El eBook es un invento español del año 1949 [https://www.youtube.com/watch?v=uoDIHWbJ47U]</p>	
EVALUACIÓN	
<p>Por parte de la dinamizadora según las impresiones de los participantes y sus opiniones reflejadas en el cuestionario pre-test.</p>	
OBSERVACIONES	
<p>Se debe remarcar la importancia de la búsqueda de información individual de la mujer científica. Se ha de crear un clima de debate en la sesión, es muy importante que aporten todas sus inquietudes y opiniones.</p>	

Sesión 5: “Hipatia de Alejandría: bella e inteligente”

SESIÓN 5			
Nombre	<i>Hipatia de Alejandría: bella e inteligente</i>		
Participantes	25-30 personas	Tiempo	1 hora
Materiales	Ordenador y proyector	Anexos	-
Espacio	Aula equipada	Trabajo	Grupal e individual
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre las desigualdades de las mujeres en la sociedad. - Identificar casos de mujeres que han destacado en el ámbito científico. - Conocer mujeres ilustres en la historia de la ciencia. - Reflexionar sobre el esfuerzo y la superación de muchas mujeres. - Prevenir que mujeres que han aportado relevancias al mundo de la ciencia caigan en el olvido. - Potenciar la introducción de las chicas y mujeres en estudios científicos. - Motivar a las niñas y adolescentes a estudiar grados universitarios relacionados con la ciencia como la física, química, matemáticas, biología, astronomía, entre otros. 			
DESARROLLO			
<p>Gracias a una reciente investigación, <i>Utilidad de las películas para debatir temas complejos: política, religión y ciencia en Ágora</i>, se extraen diferentes conclusiones acerca del estudio del papel de la mujer en la ciencia, desde la antigüedad hasta la actualidad.</p> <p>En una película, basada en hechos reales, dirigida por Alejandro Amenábar en el 2009, el personaje principal es Hipatia de Alejandría: mujer que nació y vivió entre los finales del siglo IV y principios del siglo V. Era hija de un reconocido filósofo, matemático y astrónomo, Theon, el cual educó a su hija en el estudio de las ciencias y las letras. Este fue el motivo principal por el que Hipatia pudo desarrollar su potencial en numerosos ámbitos.</p> <p>La actividad se trata de ver diferentes fragmentos de la película que sean característicos sobre la imagen de la mujer en la ciencia, la belleza y la inteligencia de Hipatia y valorar las opiniones realizando un pequeño debate grupal con todo lo que han aprendido y se han concienciado, tanto a nivel teórico como práctico, gracias a las</p>			

sesiones anteriores.

Por ejemplo, un fragmento de la película que muestra cómo Hipatia enseña a sus discípulos, todos hombres, sobre teorías gravitacionales de la época explicando el geocentrismo de Aristóteles (vídeo 1). Otro vídeo en el que muestra cómo Hipatia llega a la conclusión de que la Tierra realiza una rotación elíptica alrededor del Sol (vídeo 2).

En la película se manifiesta una reivindicación feminista, ya que se muestran que las mujeres librepensadoras han sido perseguidas durante toda la historia. También expone el problema que tratamos durante el proyecto: la poca visibilización de las mujeres en la ciencia. Hay que tener en cuenta que la religión ha jugado un papel muy importante en esta problemática, pero que ha sido el Patriarcado el que ha permitido estas injusticias (Aramburu, et al., 2012).

RECURSOS



Hipatia

—Va con cualquiera —decían, queriendo ensuciar su libertad.

—No parece mujer —decían, queriendo elogiar su inteligencia.

Pero numerosos profesores, magistrados, filósofos y políticos acudían desde lejos a la Escuela de Alejandría, para escuchar su palabra.

—Defiende tu derecho a pensar. Pensar equivocándose es mejor que no pensar.

¿Qué hacía esa mujer hereje dictando cátedra en una ciudad de machos cristianos?

La llamaban bruja y hechicera, la amenazaban de muerte.

Y un mediodía de marzo del año 415, el gentío se le echó encima. Y fue arrancada de su carruaje y desnudada y arrastrada por las calles y golpeada y acuchillada. Y en la plaza pública la hoguera se llevó lo que quedaba de ella.

—Se investigará —dijo el prefecto de Alejandría.



Aramburu, J., Bosch, F., Sentí, M., Baños, J. E. (2012). Utilidad de las películas para debatir temas complejos: política, religión y ciencia en *Ágora*. *Educación Médica*, 15(2), 95-101

Vídeo 1: Escena de *Ágora* (2009) – Hipatia explica el geocentrismo de Aristóteles. [<https://www.youtube.com/watch?v=kC4fvxWxDH8>]

Vídeo 2: Escena de *Ágora* (2009) – Hipatia descubre el movimiento elíptico de la Tierra. [<https://www.youtube.com/watch?v=DNo-0By5384>]

OBSERVACIONES

Se debe remarcar la importancia de la búsqueda de información individual de la mujer científica.

Sesión 6: “Chicos y chicas: ¡a jugar con la ciencia!”

SESIÓN 6			
Nombre	<i>Chicos y chicas: ¡a jugar con la ciencia!</i>		
Participantes	25-30 personas	Tiempo	1 hora
Materiales	Objetos varios Ordenador y proyector	Anexos	-
Espacio	Aula equipada	Trabajo	Grupal e individual
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Promover un espacio de comunicación y diálogo acerca de las posibilidades que tienen las chicas y mujeres en el futuro junto con sus compañeros del sexo opuesto. - Reflexionar sobre las desigualdades de las mujeres en la sociedad. - Identificar casos de mujeres que han destacado en el ámbito científico. - Conocer mujeres ilustres en la historia de la ciencia. - Dar a conocer casos de mujeres que han conseguido reconocimientos públicos como Premios Nobel. - Motivar a las niñas y adolescentes a estudiar grados universitarios relacionados con la ciencia como la física, química, matemáticas, biología, astronomía, entre otros. 			
DESARROLLO			
<p>Desde 1903 hasta 2014, 47 veces se ha premiado a mujeres con un premio Nobel, del total de los 806 hombres que han sido premiados desde sus inicios en 1901.</p> <p>De todas ellas, solo 17 mujeres han sido premiadas con premios científicos (11 mujeres por Fisiología o Medicina, 4 mujeres por Química y 2 por Física). Las 30 mujeres premiadas restantes forman parte del grupo de ámbito no científico (16 premios Nobel de la Paz, 13 premios Nobel de Literatura y solamente 1 por Economía).</p> <p>De la rama científica, las podemos ver especificadas en la siguiente tabla:</p>			
AÑO	NOMBRE	PREMIO NOBEL	
1903	Marie Curie	Premio Nobel de Física	
1911	Marie Curie	Premio Nobel de Química	
1935	Irene Joliot-Curie	Premio Nobel de Química	
1947	Gerty Theresa Cori	Premio Nobel de Fisiología o Medicina	

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

1963	Maria Goeppert-Mayer	Premio Nobel de Física
1964	Dorothy Crowfoot Hodgkin	Premio Nobel de Química
1977	Rosalyn Sussman Yalow	Premio Nobel de Fisiología o Medicina
1983	Barbara McClintock	Premio Nobel de Fisiología o Medicina
1986	Rita Levi-Montalcini	Premio Nobel de Fisiología o Medicina
1988	Gertrude B. Elion	Premio Nobel de Fisiología o Medicina
1995	Christiane Nüsslein-Volhard	Premio Nobel de Fisiología o Medicina
2004	Linda B. Buck	Premio Nobel de Fisiología o Medicina
2008	Françoise Barré-Sinoussi	Premio Nobel de Fisiología o Medicina
2009	Elizabeth Blackburn	Premio Nobel de Fisiología o Medicina
2009	Carol W. Greider	Premio Nobel de Fisiología o Medicina
2009	Ada E. Yonath	Premio Nobel de Química

Con el objetivo de hacer parejas, de la siguiente lista se eligen al azar nombres de mujeres y los premios Nobel que han ganado y se escriben en un papel: en uno el nombre y, en otro, el premio Nobel del ámbito que pertoque. Se realiza la misma acción con hasta quince mujeres y sus premios Nobel y se entrega un papel a cada participante (puede variar según el número de participantes). Con la diapositiva de las quince mujeres proyectada los participantes deben encontrar la pieza que les falta para completar el premio Nobel y, por consiguiente, su respectiva pareja.

Una vez los participantes están emparejados al azar, deberán escribir una frase que sea motivadora tanto para chicos como para chicas a la hora de escoger los estudios en el futuro, sean de ciencias o no, pero que animen a ambos sexos a tomar el camino que deseen, sin prejuicios y sin tener en cuenta estereotipos por razones de género. Por ejemplo, “la ciencia es mixta”. Paralelamente a esta actividad, deben escribir también una frase que represente un estereotipo que promueva la desigualdad de género en la ciencia, como por ejemplo “las mujeres científicas son unas frikis”.

Estas frases escritas en trozos de folio con rotuladores de colores se han de pegar en el mural o Fanzine que se realizará como recuerdo del proyecto para que puedan tenerlo colgado durante el resto del curso en su aula de referencia.

En esta sesión, tendrán que haber traído la información que buscaron durante el transcurso del proyecto sobre una mujer relevante en el mundo de la ciencia y, en parejas, elegir la que les parezca más relevante y pegarla en el mural.

Además, se proporcionarán folletos y revistas de grandes almacenes de juguetes, con el objetivo de que puedan ver desde la perspectiva de género que ya han podido aprender a lo largo de las sesiones, las diferencias de género que existen en las motivaciones al ocio y al futuro de niños y niñas ya desde la infancia.

Con este material deben recortar aquellos juguetes que más les llamen la atención por considerarlos sexistas. Por ejemplo, una imagen de muñecos bebés que aparezcan solamente niñas cuidándolos, una imagen de un juego de mesa de ciencia donde solo aparezca un niño jugando, etc. Todas estas imágenes también deben pegarlas en el Fanzine y escribir las reflexiones que éstas puedan suscitarles.

Para terminar con la última sesión del proyecto, destacar la importancia de la educación para prevenir este tipo de conductas sexistas: por una parte, el considerar a la mujer bella sin tener en cuenta su inteligencia no es la salida a la desigualdad de género que ha existido durante toda la historia, ni tampoco lo es pensar que las mujeres no están igual de capacitadas que los hombres para interesarse y desarrollarse profesionalmente en el ámbito científico.

Se citará a una mujer que destacó en el estudio de las mujeres con altas capacidades y en la educación de las mujeres en general, **Leta Hollingworth**.

Leta Stetter Hollingworth (1886 – 1939) es reconocida por su contribución a la psicología de las mujeres, la psicología clínica y la psicología educativa. En cuanto a estudios de mujeres, demostró que eran creencias y atribuciones falsas el considerar las diferencias sexuales como limitaciones intelectuales y profesionales entre la población femenina. También fue la primera persona en estudiar el desarrollo social y emocional de los niños y niñas superdotados/as. A continuación, y después de esta explicación breve sobre la vida de Leta, se procede a leer una cita:

“Parece indudable que un gran número de mujeres de talento intelectual, enfrentadas a la elección entre ‘carrera’ y ‘felicidad doméstica’, han elegido, tanto consciente como inconscientemente, la última. Y debemos recordar que la misma opción de elegir ha existido sólo recientemente que, durante casi todo el curso de la historia, las mujeres fueron predestinadas al trabajo doméstico. No se sabe y no se puede saber qué grado y en qué cantidad el potencial de liderazgo ha sido desviado a los canales de absorción de energía donde la eminencia es imposible. Las tareas domésticas y el cuidado de los

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

hijos, aunque mucho se encomendó a las mujeres como ámbitos apropiados para la explotación de sus talentos, son, desgraciadamente por su gama, no los ámbitos en los que se puede encontrar la eminencia” (Hollingworth, citada en García, 2006).

Como regalo del proyecto, en la sesión final se entrega a cada participante una pequeña caja con el siguiente escrito en la tapa: **Aquí dentro encontrarás a la PERSONA que puede cambiar el mundo; ADELANTE, ¡CÓMETELO!** Dentro de la caja encontrarán un espejo en el que se verán reflejados y reflejadas.

Este mensaje tiene como objetivo concienciar a todos y todas de que puede ser capaces de llegar a ser aquello que se propongan en sus vidas, sin importar ni el sexo ni su condición física.

EVALUACIÓN

Por parte de la dinamizadora según las impresiones de los participantes y sus opiniones reflejadas en el cuestionario post-test.

OBSERVACIONES

Es importante crear un clima de reflexión grupal e individual.

5. CONCLUSIONES

Podemos extraer de este proyecto de intervención, primeramente, la repercusión e impacto que puede tener en la población seleccionada, en los alumnos y alumnas del segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria (3º y 4º de E.S.O.) de los colegios e institutos en los cuales se imparta, ya que puede suponer un cambio de actitudes en cuanto al género y una profunda concienciación acerca de los roles negativos que se atribuyen a las mujeres y a los hombres por el simple hecho de serlo, siempre sustentados por las sociedades patriarcales que predominan en la mayoría de países del mundo.

Hay que tener en cuenta la limitación más importante que se encuentra: una única intervención de seis sesiones puede resultar insuficiente. Esto se debe a la falta de tiempo del que disponemos para desarrollar los talleres en una hora semanal de tutoría, ya que se han de limitar los contenidos y las actividades a aquello que pueda resultar más relevante y productivo. No obstante, puede ser un buen punto de partida para trabajar la temática.

Como fortaleza del programa, el trabajar las diferentes sesiones de manera tan dinámica, mediante actividades, juegos y apoyo multimedia, puede llegar a romper y sensibilizar de una manera muy directa y positiva a los y las participantes.

Además, cumpliendo los objetivos de visibilización de mujeres ilustres en el ámbito de la ciencia, tradicionalmente masculinizada, motivar a chicas a incorporarse en estudios de dicha índole, evitando que sientan el común rechazo femenino en ese tipo de grados. Sin obviar que dichas mujeres ilustres han caído en el olvido de la historia de la humanidad y, de algún modo, también es una manera de tenerlas presentes en nuestras vidas por sus grandes aportaciones.

Ya que el papel de la mujer en la sociedad siempre ha sido condicionado por las necesidades biológicas y tradicionales de la familia y la figura materna, esta parte de la población ha sido relegada de estudios de personas de altas capacidades. Con este trabajo se entrevé que ha habido mujeres inteligentes en la historia e incluso, mujeres con altas capacidades que han desarrollado aportaciones e investigaciones, en muchas ocasiones minusvaloradas, a las que muchos hombres no habrían tenido acceso nunca.

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

Por otro lado, aquella parte de la población la cual, además de poseer una gran inteligencia, es bella, lo cual obliga a elegir su futuro de una manera más problemática. Esto se suele dar en mayor medida en la población femenina a causa de los estereotipos de género, los cuales hacen creer que una chica bella no podría ser nunca una chica inteligente. Este es uno de los ideales sociales que se han de derribar y, este proyecto puede ser un buen punto de partida para conseguirlo.

Es un trabajo importante y muy necesario, pues es un tema muy común y arraigado a nuestra sociedad, que se manifiesta mediante chistes como “las rubias son tontas”, anuncios publicitarios en los medios de comunicación en los que muestran a las mujeres bellas rodeadas de hombres y no de libros, etc. pero poco tratado ya que, en cierto modo, no interesa que las mujeres accedan al mundo científico y, más aún, si son bellas.

Ha resultado un trabajo de fin de máster muy interesante para mí, tanto a la hora de investigar como a la hora de desarrollar las diferentes sesiones. He aprendido muchísimo sobre una temática sobre la que había meditado en numerosas ocasiones y comentado en debates con personas cercanas, pero nunca había leído literatura acerca de la misma. La inteligencia no tiene nada que ver con la belleza, no hay que tachar a las mujeres con imágenes ficticias relacionadas con los ideales sociales y estereotipos de belleza.

Las mujeres han sido, son y serán inteligentes y bellas, mujeres con derechos y obligaciones, virtudes y defectos, que hay que dejar que desarrollen su vida personal y social libre e independientemente y, sobre todo, su vida profesional.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acereda, A. (2005). *Niños superdotados*. Madrid: Pirámide.
- Aharon, I., Etcoff, N., Ariely, D., Chabris, C., O'Connor, E., Breiter, H. (2001). Beautiful faces have variable reward value: fMRI and behavioral evidence. *Neuron*, 32(3), 537-551.
- Alonso, J.A., Benito, Y. (2004). *Alumnos superdotados: sus necesidades educativas y sociales*. Buenos Aires: Editorial Bonum.
- Carothers, B. J., Reis, H. T. (2013). Men and women are from Earth: Examining the latent structure of gender. *Journal of personality and social psychology*, 104(2), 385.
- Carretero, M., Palacios, J., Marchesi, A. (1985). *Psicología evolutiva: Adolescencia, madurez y senectud*. Madrid: Alianza Editorial.
- Carretero, R. (2015). *Inteligencia Emocional y Sexismo. Estudio del componente emocional del Sexismo*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Castellanos, G. (2011). Los discursos de la globalización, la industria de la belleza y el concepto de mujer y género. *Anuario de hojas de Warmi*, (16).
- Clance, P. R., Imes, S. A. (1978). The imposter phenomenon in high achieving women: Dynamics and therapeutic intervention. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, 15(3), 241.
- Colmenares, C. (2006). Leta Hollingworth, una voz herética en psicología. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, 1(9).
- Comes, G., Pareja, E., Tudela, J., Luque, A. (2012). Análisis y valoración de la situación actual del alumnado con altas capacidades en España. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(2), 129-140.
- Cuevas Barberousse, T. (2009). Cuerpo, feminidad y consumo: el caso de jóvenes universitarias. *Revista Ciencias Sociales Universidad de Costa Rica*, 123-124.
- Dauder, S. (2005). *Psicología y feminismo: historia olvidada de mujeres pioneras en Psicología* (Vol. 41). Madrid: Narcea Ediciones.
- Ellis, J., Willinsky, J. (1999). Niñas, mujeres y superdotación: un desafío a la discriminación educativa de las mujeres. Madrid: Narcea Ediciones.
- Etcoff, N. (2000). *La supervivencia de los más guapos: la ciencia de la belleza*. Madrid: Editorial Debate.
- French, M., Robins, P., Homer, J., Tapsell, L. (2009). Effects of physical attractiveness, personality, and grooming on academic performance in high school. *Labour Economics*, 16(4), 373-382.
- Garaigordobil M., Oñederra J. (2010). *La violencia entre iguales. Revisión teórica y estrategias de intervención*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Guilles, L. (1999). *La tercera mujer*. Barcelona: Editorial Anagrama.
- Marañón, R., Andrés-Pueyo, A. (1999). El estudio de la inteligencia humana: recapitulación ante el cambio de milenio. *Psicothema*, 11(3), 453-476.

- Martínez, A., Ortega, F., Sánchez, M., Cuberos, R., Lucena, M. A., Garcés, T. (2016). La elección de estudio superiores universitarios en estudiantes de último curso de bachillerato y ciclos formativos. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 13.
- Montaño, I. (2001). Mujer, belleza y psicopatología. *Revista colombiana de psiquiatría*, 30(4), 383.
- Moreno, C., Saiz, V., Esteban, C. (1998). Revisión histórica del concepto de inteligencia: una aproximación a la inteligencia emocional. *Revista latinoamericana de psicología*, 30(1), 11-30.
- Peña del Agua, A. (2004). Las teorías de la inteligencia y la superdotación. *Aula Abierta*, 84.
- Prieto, M., Sánchez, M., Garrido, C. (2008). Características del alumnado con altas capacidades. Murcia: Orientación Educativa en la Región de Murcia.
- Prokosch, M., Coss, R., Scheib, J., Blozis, S. (2009). Intelligence and mate choice: Intelligent men are always appealing. *Evolution and Human Behavior*, 30(1), 11-20.
- Rebollo, Á., García, R., Piedra, J., Vega, L. (2011). Diagnóstico de la cultura de género en educación: actitudes del profesorado hacia la igualdad. *Revista de Educación*, (355), 219-220.
- Reis, S. (1999). Necesidades especiales de las niñas y mujeres muy inteligentes. En J. Ellis (Comps.), *Niñas, mujeres y superdotación: un desafío a la discriminación educativa de las mujeres* (pp. 61-78). Madrid: Narcea Ediciones. (Orig.1999).
- Renzulli, J. (1994). El concepto de los tres anillos de la superdotación: un modelo de desarrollo para una productividad creativa. *Intervención e investigación psicoeducativas en alumnos superdotados*. Salamanca: Amarú.
- Sáez, C. (2011). La hermosura no da la felicidad. *La Vanguardia*. Recuperado de [<http://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20110826/54204629310/la-ciencia-de-la-belleza.html>]
- Sánchez, A. (2015). Concepciones de superdotación. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Sánchez, C. (2008). Configuración cognitivo-emocional en alumnos de altas habilidades. Murcia: Digitum Biblioteca Universitaria.
- Soriano, E. (2008). Dificultades socio-emocionales del alumno con altas habilidades. *Revista de Psicología*, 26(1), 45-64.
- Sternberg, R., Detterman, D. (2003). ¿Qué es la inteligencia?: Enfoque actual de su naturaleza y definición. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Tourón, J., Reyero, M., Fernández, R. (2009). La superdotación en el aula: claves para su identificación y tratamiento educativo. Madrid: ICE Universidad Complutense.
- Zamora, A., Medina, C. (2015). La intervención educativa a niños, niñas y jóvenes con talento y superdotación: aportes desde los teóricos más representativos. *Revista Educación y Humanismo*, 14(22).

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

7. ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario PRE-TEST / Cuestionario POST-TEST

1. Escribe tres palabras con las que se pueda definir el concepto de **CIENCIA**.

2. Escribe tres palabras con las que se pueda definir el concepto de **BELLEZA**.

3. Escribe tres características que tenga una persona de cada sexo para considerarla **INTELIGENTE**.

HOMBRE	MUJER

4. Escribe el nombre de **tres personajes científicos** según el sexo.

HOMBRE	MUJER

La inteligencia también es bella: ¿Qué vemos primero, su belleza o su capacidad?

Anexo 2: Actividad “La profesión desconocida”



JULIA ROBERTS: ACTRIZ



HEDY LAMARR: INVENTORA Y ACTRIZ



WOLFGANG MOZART: COMPOSITOR



TERESA DE CALCUTA: MONJA CATÓLICA DEFENSORA DE LOS DERECHOS HUMANOS

Anexo 3: Actividad “La inventora olvidada”

