

## PREMIOS STEAM 2024

### PROYECTO EDUCATIVO

#### “DALE LA VUELTA A LA FOTO. NO MORE MATILDAS”



SOLVAY CONFERENCE 1927

colourized by pastincautous.com

A. PICARD E. HENRIOT P. EHRENFEST E.G. HERSEN Th. DE DONDER E. SCHRÖDINGER E. VERSCHAFFELT W. PAULI W. HEISENBERG R.H. FOWLER L. BRILLOUIN  
P. DEBYE M. KNUDSEN W.L. BRAGG H.A. KRAMES P.A.M. DIRAC A.H. COMPTON L. de BROGLIE M. SOREN N. BOHR  
I. LANGMUIR M. PLANCK Mme CURIE H.A. LORENTZ A. EINSTEIN P. LANGÉVIN Ch.E. GUIYE C.T.R. WILSON G.W. RICHARDSON  
Absents: Sr W.H. BRAGG, H. DESLANDRES et E. VAN AUDEL



INTERNATIONAL DAY OF WOMEN AND GIRLS IN SCIENCE 2023

F. NIGHTINGALE RUKHMABAI HYPATIA L. MEITNER M. HAMILTON E.L. ZAMFIRESCU D. CROWFOOT M. UCCELAY M. THARP M. SALAS K. JOHNSON S. CUNLIFFE  
M.A. PIERRETTE E. de BRETEUIL G. MURRAY M. SOMERVILLE R. FRANKLIN L. BASI M. MIRZAJANI A. LOVELACE H. LAMARR C.L. HERSHEL R. DOMINGO J. MERTZ C.S. WU  
I. LEHMAN E. NOETHERS KOVALÉVSKAYA C. DARWIN M. CURIE I. IRÈNE JOLIOT-CURIE D. ROBLES M.A. CASAMAYORP. RONALD A. GRAY S. GERMAIN S. LEAVITTS MARCOS M. ANNING  
Absents: T. ARROYO, K. KARIKÓ, L. MAROLUIS, A. ROCKELS, T. OKAZAKI,



#### Mod. B – Centros educativos que imparten Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato

ENTIDAD: IES Francisco Rodríguez Marín

TITULAR O GRUPO: Junta de Andalucía

REGISTRO OFICIAL: 41003066

DIRECCIÓN POSTAL: Paseo San Arcadio s/n  
41640 Osuna  
SEVILLA (ESPAÑA)

TELÉFONOS: Tfno:954 822 717 Fax: 954 822 723

PÁGINA WEB: <https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/iesfranciscorodriguezmarin/>

## ÍNDICE

1	Resumen de la vida del centro	3
2	Implicación de los órganos de coordinación docente y representación	4
3	Relación del profesorado participante	4
4	Descripción de las actuaciones	5
	4.1.- Punto de partida	5
	4.2.- Acciones, procedimientos y recursos	13
	4.3.- Temporalización, plan de seguimiento y evaluación	18
	4.4.- Implicación de la comunidad educativa y del entorno del centro	19
	4.5.- Medidas de difusión del proyecto	20
	4.6.- Valoración de los resultados y beneficios alcanzados	20
	4.7.- Aplicabilidad en las aulas y transferencia a otros centros	21
	4.8.- Proyectos de actuación para el futuro	22

## 1.- RESUMEN DE LA VIDA DEL CENTRO

El IES Francisco Rodríguez Marín de Osuna arranca su andadura académica allá por 1927 siendo el instituto más antiguo de la provincia de Sevilla y el segundo más antiguo si incluimos a la propia capital.

Durante décadas fue el instituto de referencia de una amplia zona rural del interior de Andalucía, dando cobertura académica a gran parte del este de la provincia, así como al sur de Córdoba y al noreste de la provincia de Cádiz.

Las reestructuraciones educativas del último tercio del siglo XX y del siglo XXI, que realizan una apuesta acertada por la universalización de la enseñanza secundaria en España, reducen el ámbito de influencia de nuestro centro a la localidad y a los municipios de Aguadulce y Lantejuela cuyo alumnado cursa en nuestro centro 3º y 4º de ESO para Aguadulce y bachillerato para las dos localidades.

En la actualidad contamos con algo más de 700 alumnas y alumnos distribuidos en tres grupos de cada curso de ESO, dos de 1º de bachillerato, tres de 2º de bachillerato, así como alumnado de Ciclo de Grado Medio de Gestión Administrativa y los ciclos de grado superior de Administración y Finanzas y de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. El centro cuenta con un total de 59 profesores y profesoras, 2 funcionarios de secretaría, 4 conserjes y 4 limpiadoras.

El entorno socio-económico en el que desarrolla su actividad nuestro centro viene caracterizado por la realidad que presentan las agrocidades andaluzas del valle del Guadalquivir, municipios de cierta entidad poblacional, superior a 15.000 habitantes, pero donde la actividad agraria aún supone un importante porcentaje de su desarrollo y de sus formas de vida. Si bien es cierto que la revolución tecnológica y la progresiva mecanización de las actividades agrarias está suponiendo una reducción de la población activa dedicada a este sector, no es menos cierto que sociológicamente aún presenta rasgos muy arraigados de su potente pasado agrario en el que aún perviven ciertos rasgos de estructuras sociales heredadas del mundo jornalero.

Junto con el carácter agrario, el ser cabecera de comarca administrativa y sanitaria, el contar con una escuela universitaria con ocho grados y su potencial turístico basado en un rico patrimonio renacentista y barroco, hacen de nuestra localidad un centro de servicios de cierta relevancia en el centro de Andalucía.

El sector industrial, por su parte, antaño vinculado a la agroindustria ha quedado prácticamente reducido a la industria vinculada al aceite, tanto de oliva como de girasol. Esta realidad socioeconómica tiene una traslación a los objetivos académicos de la población que vuelca sus pretensiones académicas de formación profesional y universitarias en grados del sector servicios, vinculados con el turismo y el arte, grados de actividades agrarias o vinculados con el mundo sanitario. Entendemos que la falta de un tejido industrial aleja a nuestros jóvenes del mundo de las ingenierías y del mundo de la ciencia en general, excepción hecha del mundo sanitario y agrario. Esta circunstancia es aún más acuciante en el mundo femenino, circunstancia por la cual ponemos tanto empeño en las actividades que vinculan el mundo femenino y la ciencia y del que forma parte el presente proyecto.

El IES Francisco Rodríguez Marín se caracteriza por una abundante “vida” más allá de su cometido académico dentro del aula y participa de numerosos proyectos y actividades que le imprimen un carácter participativo, innovador y jovial en su día a día. En este aspecto es destacable la estrecha relación que lleva a cabo con las

instituciones, asociaciones y tejido socio-económico de la localidad en la realización de actividades complementarias y extraescolares del centro.

Como planes y proyectos más significativos que se llevan a cabo podríamos destacar:

## **2.- PARTICIPACIÓN E IMPLICACIÓN EN EL PROYECTO DE LOS ÓRGANOS DE COORDINACIÓN DOCENTE Y REPRESENTACIÓN**

Si bien es cierto que el grueso del proyecto recae sobre el Área Científico-Tecnológica del centro, con una total implicación de todos los departamentos y de todo el profesorado del área, no es menos cierto que planteado como una tarea de aprendizaje integrada el resto de áreas y departamentos llevan a cabo una implicación directa en el proyecto, por lo que es el ETCP, junto con el Departamento de Actividades Extraescolares y Complementarias (donde se integra coeducación), los órganos encargados de la coordinación entre áreas del proyecto en el centro.

Hay que reseñar la gran implicación y ayuda que supone tener un Equipo Directivo volcado en potenciar el papel de la mujer dentro del mundo científico y en crear un clima adecuado para que este tipo de actividades complejas en un centro educativo se puedan desarrollar sin ningún tipo de problemas.

Dada la envergadura, la complejidad de coordinación y la incidencia que tiene en el centro, el Equipo Directivo, con buen criterio, tomó la decisión de crear un marco de amparo legal sometiendo a debate y aprobando en el Consejo Escolar de Centro la realización del proyecto e incluyéndolo dentro del Plan de Centro.

Hay que señalar que en el proyecto también están implicados de forma muy activa profesores y profesoras jubilados que pertenecieron al centro, lo que indica el grado de implicación que estos proyectos de la mujer y la ciencia han supuesto a lo largo del tiempo en nuestro centro.

## **3.- RELACIÓN COMPLETA DEL PROFESORADO PARTICIPANTE**

### **COORDINACIÓN**

Juan Carlos Quijada. Director del Centro. Departamento de Filosofía. Presidente ETCP  
Miguel Ángel García. Departamento de Matemáticas. Tutor ESO. Coordinador de proyecto.

Marcos Quijada. Jefe Departamento de Actividades Extraescolares y responsable de coeducación. Departamento de Geografía e Historia.

### **AUTORÍA Y DIRECCIÓN DE LA OBRA**

Miguel Díaz. Departamento de Educación Plástica y Visual. Profesor jubilado.

### **PROFESORAS/ES FIGURANTES EN LA OBRA**

Inmaculada Bellido. Departamento de Matemáticas. Jefa de Departamento.

Diego Castellano. Departamento de Biología y Geología. Jefe de Departamento.

Pilar Gómez. Departamento de Tecnología. Tutora ESO.

Ana M<sup>a</sup> López. Departamento de Matemáticas. Antigua directora y profesora jubilada.

Pilar Pérez. Departamento de Física y Química. Jefa del Área Científico-Tecnológica.

### **EQUIPO TÉCNICO**

Almudena Gómez. Departamento de Lengua y Literatura. Directora de figuración

Joaquín León. Departamento de Matemáticas. Jefe de Estudios ESPA. Responsable de luz y grabación.

Margarita Rodríguez. Departamento de Matemáticas. Jefa de Estudios adjunta. Atrezzo y coordinación con el alumnado participante.

Antonio Domínguez. Departamento de Música. Música y sonido.

Ana María López Herrera. Profesora jubilada. Diseño, costura y confección de trajes.

#### 4.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Quizás sería bueno que comenzáramos para la descripción del proyecto visualizando la noticia de la que se hizo eco Osuna Televisión que creemos que recoge bien y de forma sintética lo que es el proyecto en sí.

<https://www.youtube.com/watch?v=y19-0Belqds&t=3s>

##### 4.1.- Punto de partida

###### a) Justificación del material curricular.-

El material curricular desarrollado consiste en una propuesta didáctica que se presenta con el objeto de vincular la toma de decisiones en el futuro académico de nuestras alumnas con el entorno de la ciencia, sobre la base, por un lado, de la relación académica y la visibilización del importante papel científico que ha jugado la mujer a lo largo de la historia y, por otro, de la ruptura de los estereotipos correspondientes, así como para educar en un plano de justicia e igualdad de género en lo que concierne al papel de la mujer en el mundo de la ciencia.

La falta patente de conocimiento de nuestro alumnado, y de la sociedad en general, del papel que han jugado y han aportado a la ciencia a lo largo de la historia multitud de mujeres científicas, el desconocimiento de sus nombres y sus logros, el mantenimiento de un estereotipo de género en el mundo de la ciencia en favor del hombre o la abrumadora mayoría de chicos en itinerarios académicos científicos hicieron que nos planteáramos la necesidad de llevar a cabo en nuestro centro una serie de actividades educativas y pedagógicas tendentes a eliminar lo que entendíamos que era una injusticia y una desigualdad de género en el mundo de la ciencia

El contexto elegido como producto final es el teatro y la escenificación de la relación de la mujer y la ciencia a lo largo de la historia y el mismo es el resultado de un proceso que se inicia bajo la pretensión de difundir entre nuestro alumnado el importante, y silenciado, papel que la mujer ha tenido a lo largo de la historia en la ciencia.

El marco de referencia de “La mujer y la ciencia” en nuestro centro se inicia en el curso 2020-21 con la inclusión en la iniciativa “No More Matildas”. La asociación #NoMoreMatildas es una asociación sin ánimo de lucro que quiere recuperar aquellas figuras femeninas que por el hecho de ser mujer sufrieron discriminación o simplemente fueron invisibilizadas en el mundo de la ciencia, llevándolas a los libros de texto para que despierten con su ejemplo, sus hallazgos y sus aportaciones, la vocación científica de todas esas niñas a las que hasta hoy se ha hecho pensar que la ciencia era cosa de hombres.

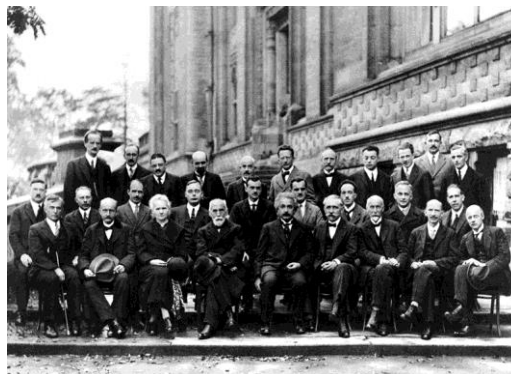
La pregunta que surge en el inicio de la puesta en marcha de iniciativas que realcen y hagan justicia al papel de la mujer en el mundo de la ciencia es ¿Cómo hacerlo?. Los profesores y profesoras implicadas teníamos el mínimo común de que tendría que ser algo atractivo, sugerente para el alumnado, que tuviera un cierto carácter innovador y que supusiera la implicación activa del alumnado. Estábamos de acuerdo en que había que huir de las prácticas docentes unidireccionales profesorado-alumnado y había que poner la creatividad al servicio de la idea.







En el curso siguiente, a la hora de celebrar de nuevo el 11F, y coincidiendo con una serie de actividades que ese curso estábamos desarrollando en torno al consumo sostenible del textil, decidimos “dar vida y voz” a nuestras “Matildas”. Continuábamos en nuestro proceso del “cómo” y pusimos en marcha la actividad “Dale la vuelta a la foto” partiendo de la archiconocida fotografía de la Conferencia de Solvay de 1927, en la que entre los 19 premios Nobel solamente encontramos una mujer, Mme. Curie:



y nos marcamos como objetivo, no de cualquier manera, conseguir una fotografía con 43 mujeres científicas oscurecidas por las normas machistas de las épocas en las que vivieron, y un único hombre, Charles Darwin.



Comenzamos una campaña de entusiasmo y concienciación entre las alumnas de nuestro centro con el objeto de reunir a un total de 43 jóvenes que constituyeron nuestro particular elenco de personajes femeninos del ámbito de la ciencia. Para dar mayor realismo a la representación se decidió asignar a cada alumna un personaje femenino “olvidado” del mundo de la ciencia, buscar en internet su imagen real y caracterizarla mediante ropa reutilizada como el personaje al cual representaba en su propio contexto histórico. Para ello, la labor de sastrería, maquillaje y peluquería fue muy intensa. Gracias a la pericia de Ana M<sup>a</sup> López, antigua directora del centro, se consiguió seleccionar, entre la ropa en desuso que habían aportado alumnas y alumnas, todo el vestuario necesario para llevar a cabo nuestra actividad “Dale la vuelta a la foto”.



INTERNATIONAL DAY OF WOMEN AND GIRLS IN SCIENCE 2024

Colorized by Javier González Prieto

I. JOLIOT-CURIE D. CROWFOOT S. MARCOS RUKHMABAI M. THARP R. DOMINGO SEBASTIÁN M. HAMILTON M. UCELAY  
M. ANNING A. LOVELACE F. NIGHTINGALE S. KOVALEVSKAYA A. POCKELS M.C.A. BALLESTER M. CURIE H. SWAN LEAVITT L. MEITNER E. NOETHER E.L. ZAMFIRESCU I. LEHMAN  
HYPATIA H. VON BINGEN C. DARWIN M. WINKELMANN-KIRCH G.E. de BRETEUIL L. BASI C.L. HERSCHEL M.A. PIERRETTE S. GERMAIN M. SOMERVILLE

en la ciencia a la vez que rescatar del olvido y de la injusticia a numerosas científicas invisibilizadas a lo largo del tiempo ofreciendo una visión más igualitaria de la ciencia.



Además de la generación de una foto final diferente, pensamos que con motivo del Día 8 de marzo, Día Internacional de la Mujer, la actividad podría consistir en generar un espacio de encuentro directo entre las "Matildas" y el alumnado de nuestro centro, donde cada alumna caracterizada como el personaje asignado que era, exponía sus experiencias y logros científicos al alumnado que paseaba entre ellas en el pabellón deportivo del centro, actividad que posteriormente se repitió para alumnado de otros centros educativos y la población en general en el principal parque de la localidad – Parque de San Arcadio- con lo que se consiguió además dar más visibilidad a la actividad sacándola de los límites de nuestro instituto.

**PARQUE DE  
SAN ARCADIO**  
MARTES 7 DE MARZO  
de 12:00 a 14:00 horas

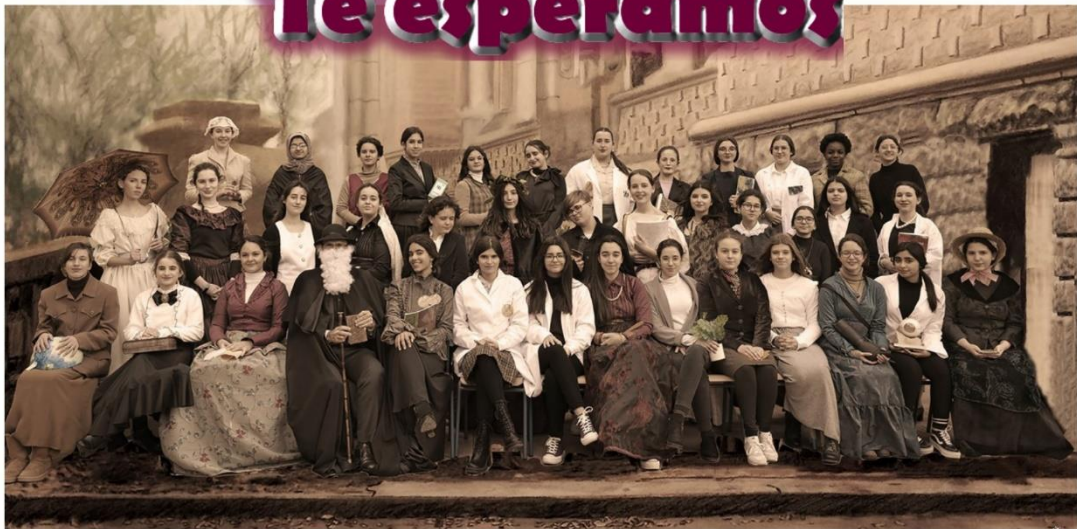
REPRESENTACIÓN  
VIVIENTE DE  
FIGURAS FEMENINAS  
QUE CAMBIARON EL  
MUNDO

**DÍA DE LA  
MUJER**

**8/M**

*Mujeres que Inspiran*

**Te esperamos**



INTERNATIONAL DAY OF WOMEN AND GIRLS IN SCIENCE 2023

F. NIGHTINGALE RUKHMABAI HYPATIA L. MEITNER M. HAMILTON E. L. ZAMFIRESCU D. CROWFOOT M. UCELAY M. THARP M. SALAS K. JOHNSON S. CUNLIFFE  
M.A. PIERRETTE G. E. BRETEUIL G. MURRAY M. SOMERVILLE R. FRANKLIN L. BASHI M. MIRZAJANI A. LOVELACE H. LAMARR C. L. HERSCHEL R. DOMINGO J. MERTZ C. S. WU  
I. LEHMAN E. NOETHERS KOVALÉVSKAYA C. DARWIN M. CURIE I. IRÈNE JOLIOT-CURIE D. ROBLES M. A. CASAMAYORP. RONALD A. GRAY S. GERMAIN H. S. LEAVITTS MARCOS M. ANNING

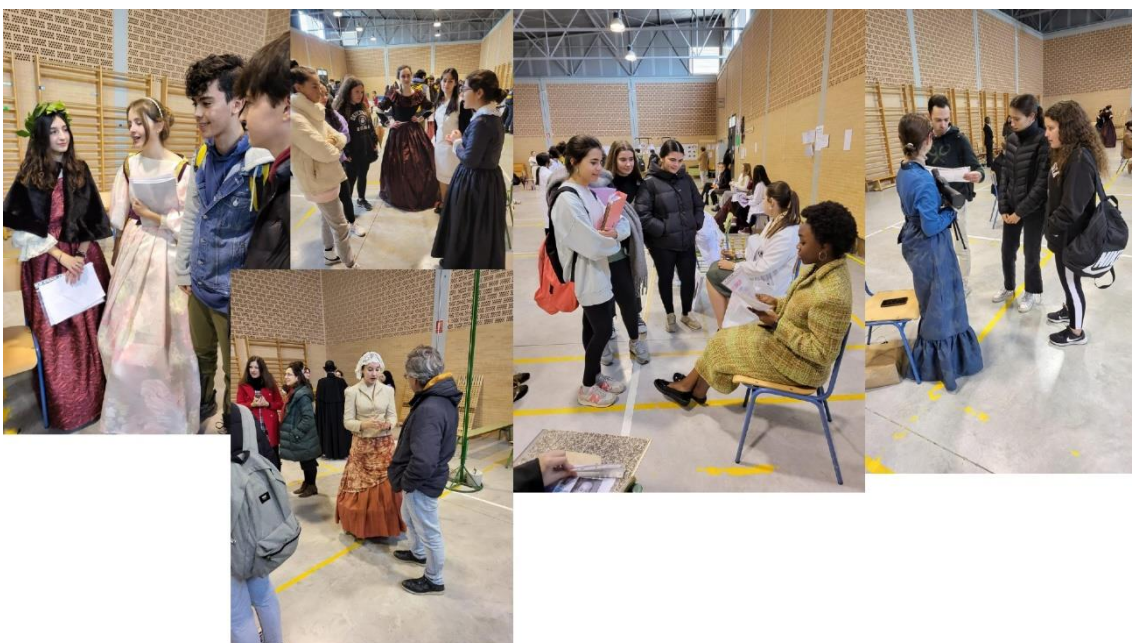


**IES FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**

COLABORA



AYUNTAMIENTO DE OSUNA



**b) Objetivos didácticos.-**

Los objetivos didácticos de esta propuesta didáctica para la consecución de los objetivos de la etapa y la adquisición de las competencias fijadas en la misma son los siguientes:

- ❖ Dar difusión al movimiento "#No more Matildas" de la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas (<https://amit-es.org/matildas/>).
- ❖ Promover vocaciones científicas entre nuestras alumnas en el ámbito STEAM.
- ❖ Generar un marco de igualdad de oportunidades entre nuestros estudiantes.
- ❖ Incluir proyectos interdisciplinares con las disciplinas STEAM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas).
- ❖ Contribuir desde las materias de ciencias al Plan de Igualdad de nuestro centro.
- ❖ Participar en campañas de sensibilización social hacia el papel que han tenido mujeres ignoradas dentro de la historia de la ciencia.
- ❖ Generar recursos educativos fácilmente implantables en otros centros educativos que ayuden a mejorar las destrezas del alumnado.
- ❖ Participar en eventos de divulgación científica con materiales vistosos y asequibles al gran público.
- ❖ Integrar en la vida del centro a profesorado ya jubilado, familias y entidades locales públicas y privadas.
- ❖ Dar a conocer el papel de la mujer en la ciencia
- ❖ Romper con el estereotipo académico y profesional que aleja a la mujer del mundo de la ciencia
- ❖ Normalizar ante la sociedad la relación mujer-ciencia
- ❖ Impulsar las vocaciones de las niñas y jóvenes en las disciplinas vinculadas a las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, en conexión con las artes y las humanidades (STEAM) en el ámbito educativo.
- ❖ Desarrollar la creatividad y la escenificación como metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ❖ Fomentar el trabajo grupal como mecanismo de coordinación para la obtención conjunta de un producto final.

#### 4.2.- Acciones, procedimientos y recursos

Para llevar a cabo el proyecto, las acciones se podrían dividir en cuatro fases:

- a) Planteamiento artístico: recopilación de información bibliográfica de los distintos personajes representados en la obra y elección de las músicas que acompañan a sus apariciones. Además se incluye en esta fase la elección de vestuario adecuado y atrezzo idóneo para cada científica.
- b) Puesta en escena: se incluyen hasta un total de 16 sesiones de ensayo en distintos entornos. Se comenzó en una clase ordinaria para pasar luego al salón de actos de nuestro centro, e incluso el Auditorio Municipal de Osuna.
- c) Difusión y creación de materiales multimedia: para ello se ha elaborado un audiovisual resumen de 20 minutos con los momentos más significativos de la obra. Previamente para generar expectativas previas a la representación se preparó un clip de promoción (<https://www.youtube.com/watch?v=Z4p0jDk7RC0>) y un cartel anunciador (ver anexo fotográfico).
- d) Relaciones públicas: este apartado recoge las acciones encaminadas a hacer llegar nuestra actividad a la propia Dra. Domingo, la cual contesto vía telefónica con un vídeo explicativo de su vida, actividad científica y visión feminista de igualdad de oportunidades. Entre sus palabras destaca el ánimo que da a nuestras alumnas a que emprendan estudios científicos. Este audiovisual fue editado (<https://youtu.be/bbsiRqb9T64>) y se exhibe como colofón final de la representación teatral. Cabe destacar también la repercusión local de nuestra actividad a raíz de la noticia en la televisión local (<https://www.youtube.com/watch?v=y19-0Belqds&t=3s>)

Tal fue la repercusión de nuestra actividad “Dale la vuelta a la foto” y tal el impacto visual de las alumnas caracterizadas, que pronto surgió la necesidad de darle más recorrido a esos personajes tan potentes y motivadores, por lo que decidimos teatralizar la reivindicación y visibilización de las mujeres científicas y que en presente enlace nos puede dar una idea de cómo es la obra de teatro.

[https://drive.google.com/file/d/1MQpHlvjzWKivhkmi7dnrHAib6\\_h85b2G/view](https://drive.google.com/file/d/1MQpHlvjzWKivhkmi7dnrHAib6_h85b2G/view)

Fue el profesor jubilado Miguel Díaz, antiguo profesor de Educación Plástica y Visual de nuestro centro, el encargado de escribir una obra de teatro de un solo acto donde cada personaje tuviera un papel dentro de un conjunto de interpretaciones que concluyera con la formación en el escenario de la foto final de 29 mujeres y un hombre.

Cabe destacar que la obra de teatro se hace girar en torno a la figura de Rosario Domingo Sebastián, primera doctora por la Universidad de Valencia, en 1957. Dado que era la única personaje viva de todas las que formaban el elenco, parecía una buena referencia para dar un mensaje inspirador a todas esas niñas que quieren dedicarse a la ciencia. De esta forma, en la obra de teatro aparece la Dra. Domingo tanto como niña como científica destacada e interviene directamente al final de la misma.

<https://youtu.be/aKzOBrA9NHw?feature=shared>

Nuestro producto final es una obra de teatro en la que participan profesoras y alumnas de todos los cursos de ESO y Bachillerato cuya trama se basa en la conversación de una abuela con una niña que representa a Rosario Domingo Sebastián, primera doctora de la Universidad de Valencia en 1957, desarrollándose la escena en su pueblo natal de Torre Los Negros (Teruel). En ella, tras comprobar la abuela que a su nieta sólo se le hablaba de hombres científicos en la escuela, inicia una conversación con su nieta en la que cuenta todos los logros de distintas mujeres dedicadas a la ciencia que fueron ninguneadas por los hombres de las distintas épocas. La abuela va haciendo referencia a su nieta de cada una de nuestras científicas y éstas van apareciendo en escena contando su vida, su papel en la ciencia y su experiencia y vicisitudes acontecidas por el hecho de ser mujer en un mundo de hombres. La última intervención es la de la propia Rosario Domingo, que a sus 93 años lo hace en persona por medio de un vídeo en el que transmite un mensaje de concienciación hacia nuestras alumnas en relación con el mundo de la ciencia, y también lo hace por medio de “la nieta” expresando su deseo de dedicarse al mundo de la ciencia contra viento y marea.

Cuando finaliza la exposición cada una de las científicas, van tomando asiento en el fondo del escenario tras su representación y así se va conformando progresivamente la foto final, de manera que cuando han intervenido todas las científicas y Darwin, como único hombre, se crea la fotografía de la Conferencia de Solvay de 1927 pero, en vez de todos hombres y una sola mujer, el resultado son todas mujeres y un solo hombre.

Junto a la obra de teatro se diseña y elabora un amplio material fotográfico, de imagen y sonido, de recursos y de desarrollo de la actividad para su puesta en práctica, todo ello en formato digital y que puede ser visualizado en el siguiente enlace:

[https://drive.google.com/file/d/1MQpHlvjzWKivhkmi7dnrHAib6\\_h85b2G/view](https://drive.google.com/file/d/1MQpHlvjzWKivhkmi7dnrHAib6_h85b2G/view)

El resultado es una obra teatral de 45 minutos y un material informático para su puesta en práctica por otros centros educativos donde está muy presente el mensaje de

igualdad de oportunidades para mujeres y hombres a la hora de dedicarse a disciplinas científicas, en conexión con las artes y las humanidades, por lo que podemos considerar nuestra actividad como un verdadero proyecto STEAM







### 4.3.- Temporalización, plan de seguimiento y evaluación

#### CRONOGRAMA DEL PROYECTO

	Semana del trimestre												
1º trimestre	Elección de personajes												
	Motivación participación alumnado												
	Selección alumnado												
	Búsqueda de información del personaje												
	Generación de ficha del personaje												
	Confección de los trajes*												
2º trimestre	Ensayos												
	Difusión												
	Representación												
	Elaboración material audiovisual												
3º trimestre	Evaluación												
	Conclusiones												
	Propuestas de continuación y mejora												

(\*) En nuestro proyecto todo el apartado de confección recayó sobre una sola persona. Este tiempo de confección puede reducirse dependiendo del número de personas que se dedique a este apartado.

Para la evaluación del proyecto se incluyen diversos formularios que recogen indicadores de diferentes tipos. Se han recogido indicadores de logro que nos han permitido evaluar si los cambios que se esperaba lograr con la puesta en práctica del proyecto se han alcanzado, o no, y si sean conseguidos los objetivos específicos del mismo. En este sentido hay que destacar el impacto positivo que ha tenido sobre todo en el grupo de alumnas del centro la vinculación ciencia-mujer, más allá del mundo sanitario y, sobre todo, el conocimiento y reconocimiento de las acciones llevadas a cabo en el mundo de la ciencia por parte de la mujer. Hay que señalar que en este apartado hemos huido del aprendizaje memorístico y de concreción en tal o cual figura femenina de la ciencia y se apostó por una concepción holística mujer-ciencia, por lo que los resultados han sido muy positivos dentro de nuestra comunidad educativa.

Se ha evaluado el grado de satisfacción de las alumnas participantes y del profesorado implicado, presentando un resultado muy satisfactorio en todos y cada uno de los ítem analizados.

De manera aleatoria, cuando se lleva a cabo la representación fuera de nuestro centro, se realiza una pequeña encuesta de satisfacción y de grado de aportación del proyecto al conocimiento de cada cual dentro del objetivo principal de la relación ciencia-mujer siendo esta aportación uno de los principales valores del proyecto.

#### **4.4.- Implicación de la comunidad educativa y del entorno del centro**

Dada la envergadura del proyecto, la implicación de la comunidad educativa de nuestro centro ha sido muy elevada sin existir ni un solo estamento que no se haya visto implicado en el proyecto.

A pesar de que el grueso del mismo recae sobre el Área Científico-Tecnológica, el resto de departamentos didácticos se han implicado de acuerdo a sus objetivos competenciales. Así a título de ejemplo el departamento de Geografía e Historia se implica en la búsqueda de información histórica de los diferentes personajes, el departamento de Lengua y Literatura se implica en todos aquellos aspectos relacionados con el teatro y las artes escénicas, el departamento de Música lo hace aportando el sonido o el de Inglés, por ejemplo, traduciendo alguna entrevista o documento que tenga relevancia para el perfil del personaje a representar.

Por su parte el equipo directivo ha colaborado y se ha implicado en todo aquello que ha sido campo de su competencia, no sólo de autorizaciones o aprobaciones, sino incluso desde el apartado presupuestario.

El Consejo Escolar del Centro ha formado parte del proyecto y ha tenido conocimiento puntual del grado de desarrollo del mismo a lo largo del curso escolar.

El personal de administración y servicios ha colaborado facilitando los ensayos y la adquisición de material.

Las familias y el alumnado se implicaron aportando textil en desuso que posteriormente se reconvirtió en los trajes de época.

El Ayuntamiento de Osuna colaboró ofreciendo el Auditorio Municipal, dándole cobertura por medio de las redes sociales propias y de la Televisión Municipal y en la elaboración de cartelería de difusión del evento.

Por último, especial mención tiene la participación directa e implicación de profesores jubilados del centro que, a pesar de su situación administrativa ajena al centro, se han

involucrado como los que más en el proyecto dirigiendo, redactando o confeccionando la ropa que han hecho posible este creativo proyecto.

#### **4.5.- Medidas emprendidas para difundir el proyecto**

El proyecto ha tenido, y sigue teniendo, una amplia difusión no sólo entre la comunidad educativa sino en la sociedad en general.

En primer lugar cabe señalar que el proyecto cuenta con un canal de Youtube propio que sirve de difusión no sólo de la representación de la obra, sino de cualquier otra circunstancia que tenga relación con la misma, como puede ser la aparición en televisión, actividades vinculadas o noticias relacionados con el mismo.

Las redes sociales de Facebook e Instagram y la web del centro se hacen eco, igualmente, de todo lo relacionado con el proyecto, prácticamente en tiempo real dado que las mismas se actualizan de manera inmediata a como van surgiendo las actividades en el centro.

Las celebraciones del 11F, Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia, y todo el trabajo previo de preparación y el posterior de conclusiones y evaluación suponen un importante esfuerzo de difusión dada la implicación del alumnado y de los diferentes departamentos didácticos del centro.

El desarrollo y elaboración progresiva del proyecto ha conllevado la repercusión en los medios de comunicación locales y comarcales, así como alguna reseña en medios de ámbito provincial.

<https://www.elpunte.es/el-ies-francisco-rodriguez-marin-celebro-el-dia-de-la-mujer-y-la-nina-en-la-ciencia-convirtiendo-a-sus-alumnas-en-cientificas/>

<https://www.youtube.com/watch?v=y19-0Belqds&t=3s>

Se han llevado a cabo representaciones fuera del centro a nivel local, además de actividades con el resto de centros educativos de la localidad. En la actualidad se sigue representando la obra en Ferias de las ciencias en las que somos invitados, incluso se está en conversaciones para poder incluirla en las programaciones del Injuve.

<https://anacas.pic-time.com/-iiimemorialjessmatos/gallery>

#### **4.6.- Valoración de los resultados y beneficios alcanzados**

La valoración que se hace de los resultados del proyecto es muy positiva dado que los objetivos que se pretenden de visibilizar a la mujer en el mundo de la ciencia dando a conocer los logros de científicas que no forman parte de los libros de texto ni del día a día de nuestra docencia se han cumplido en su totalidad, con resultados, incluso, superiores a los esperados.

En el mismo orden de cosas entendemos que el proyecto ha contribuido de forma muy positiva a romper con el estereotipo de hombre-ciencia y coloca a la mujer en un plano de justicia ante el papel que ha jugado, y juega, en el mundo de la ciencia, suponiendo la generación de un plano de igualdad del hombre y la mujer ante la ciencia.

La consecución de este objetivo supone, además, ahondar en la construcción de un sistema democrático que apuesta por los planos efectivos de igualdad y avanza como sociedad en la ruptura de estereotipos que generan injusticias de género, aspecto éste muy importante en un momento en el que los revisionismos históricos ponen en cuestión determinados paradigmas vinculados con la mujer y la sociedad.

En cuanto a la toma de decisiones, a pesar de que aún es pronto para poder analizar los resultados, se ha observado un incremento en el número de alumnas que eligieron la asignatura de Computación y Robótica de 2º ESO y un incremento en el número de alumnas que cursan la modalidad del bachillerato de ciencias, si bien este aspecto deberá ser corroborado en cursos posteriores para entender que es realmente un cambio de tendencia.

Otro apartado que entendemos altamente positivo es el hecho de que el proyecto es extrapolable a otros centros educativos u otras instituciones que lo quieran poner en marcha.

En cuanto al desarrollo de competencias la valoración que hacemos es igualmente positiva dado el desarrollo que provoca en las competencias científico-tecnológicas o en la competencia digital. A ello añadimos el desarrollo que genera en la competencia artística, histórica o lingüística debido al diseño del propio proyecto basado en el teatro y en la búsqueda de información de las científicas a lo largo de historia.

Por último, nos parece de muy alta valoración el convertir nuestro centro en un instrumento útil para el territorio en el que desarrolla su actividad saliendo de nuestras paredes y haciendo partícipe a nuestra sociedad de nuestros procesos de enseñanza-aprendizaje y de nuestros objetivos educativos referidos a la ciencia, la mujer y la igualdad.

Llegamos por tanto a la conclusión de que el viaje ha merecido la pena, que el trabajo desarrollado tiene un impacto muy positivo en nuestro alumnado, no sólo femenino sino también masculino, porque supone colocar la ciencia en un escenario mucho más justo que el hasta ahora conocido por ellos. Supone, además, una ampliación del escenario profesional de nuestras alumnas desde el momento en que normalizamos la relación mujer-ciencia más allá del mundo sanitario. Y, por otro lado, entendemos que el proyecto supone un proceso de inclusión en la vida de nuestro centro al suponer una actividad en la que participan alumnas de todos los cursos de ESO y Bachillerato, profesorado y profesorado jubilado, lo que nos parece altamente positivo desde el punto de vista educativo

#### **4.7.- Aplicabilidad en las aulas y transferencia a otros centros educativos.**

Como hemos señalado anteriormente uno de los aspectos más positivos del proyecto es precisamente su aplicabilidad y versatilidad como actividad práctica en el aula. El desarrollo del proyecto nos ha demostrado que tiene eficacia educativa en todos los niveles con la misma intensidad desde el momento que todos los cursos han participado, y no en la misma asignatura, y los resultados obtenidos son muy similares en todos los grupos.

El proyecto genera un método de trabajo grupal de consecuencias muy positivas en el centro y genera, igualmente, un material de trabajo de amplia aplicabilidad en el aula como son:

- Fichas individuales de las mujeres representadas.

- Libreto de la obra de teatro.
- Presentación power point con reseñas individuales de las mujeres representadas.
- Lista de reproducción con los clips sonoros de la obra.
- Juego de respuesta múltiple online sobre personajes representados.

En cuanto a su transferencia a otros centros, el proyecto es fácilmente transferible y adaptable a la realidad de otros centros.

#### 4.8.- Proyectos de actuación para el futuro

Debido a la difusión que se está haciendo de la actividad y a la buena acogida que en el mundo científico y educativo está teniendo, a corto plazo tenemos como perspectivas para nuestro proyecto:

- Participación en el “III Memorial Jesús Matos” en su apartado de divulgación científica. Este evento está organizado por la Asociación APAC Eureka-Jesús Matos de Cádiz y se celebrará en El Puerto de Santa María en abril de 2024. La jornada de comunicaciones será en el salón de actos del centro anfitrión el IES Santo Domingo, en horario de 16:30 a 19:30 horas, con ponencias orales a cargo de divulgadores de reconocido prestigio, pertenecientes tanto a Eureka, a la UCA, como a las asociaciones de divulgadores DDD y Naukas. Así mismo, también habrá monólogos científicos. La participación en esta sesión de exposiciones orales podrá ser tanto presencial como virtual, a través de videoconferencia.
- Participación en el concurso “XXV Ciencia en Acción” en su modalidad de Puesta en escena. Esta actividad pertenece a la Red Innpulso y cuenta con la colaboración del Instituto de Ciencias Matemáticas, la Real Sociedad Española de Física, la Real Sociedad Española de Química, la Real Sociedad Matemática Española, la Sociedad Española de Astronomía, la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular y la Sociedad Geológica de España. El concurso está dirigido a profesores, tanto de enseñanza primaria, secundaria y de universidad; a estudiantes mayores de 16 años, a investigadores, a divulgadores científicos de los medios de comunicación o pertenecientes a organismos y museos relacionados con la ciencia, así como a cualquier persona interesada en la enseñanza y divulgación de la ciencia en cualquier país del área geográfica iberoamericana. La modalidad Puesta en escena está dedicada a presentaciones teatrales de contenidos científicos dirigidas al gran público, de una duración máxima de 30 minutos.
- Participación en el programa educativo “Investiga y Descubre”, el cual consiste en la realización, en horario no lectivo, de proyectos para la estimulación del aprendizaje y de la iniciativa en el alumnado que destaca por su interés, motivación y capacidad hacia la realización de actividades que supongan una profundización con respecto al currículo ordinario, en los centros docentes públicos dependientes de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía. El desarrollo del Programa “Investiga y Descubre”. implica de una manera especial a los cuatro pilares básicos del Sistema Educativo: el alumnado, sus familias, el profesorado y los centros docentes. Permite ofrecer experiencias educativas adaptadas a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales.