

MOVILIDAD PROFESORADO PROYECTO KA101
“CAMINO HACIA UN MUNDO DE MUJERES STEM”

Nombre y Apellidos Participante

Henar Fernández Aznar

Lugar y Fechas Movilidad

Koblenz (Alemania), del 18 al 23 de febrero de 2018.

1.- Antecedentes. Conocimientos iniciales del proyecto en cuanto al ámbito STEM y su promoción entre las mujeres. Detallar expectativas de aprendizaje tras la experiencia de movilidad.

Los conocimientos iniciales en general acerca de las dificultades de las mujeres para optar a puestos de trabajo eran amplios debido a que es un tema actual y que concierne a toda la sociedad. Sin embargo, desconocía el acrónimo STEM y con él, la relación de proyectos y movilización que se crea alrededor del mismo y en diferentes países. Las expectativas de aprendizaje previas eran inciertas por falta de información personal acerca del mismo. Sin embargo, las expectativas de aprendizaje de cara al futuro, gracias a la adquisición de nuevas ideas y la empatía desarrollada con otras personas que se preocupan por este tema y están haciendo actividades al respecto ha generado una necesidad de actuación respecto este tema para mejorar la situación local y regional.

2.- Relación de actividades realizadas durante la movilidad. Detallar las actividades realizadas y agentes con los que has colaborado durante las actividades

- Visita empresa de plásticos Rochling (presentación y tour por la empresa) con Mr Ingo Heuser.
- Reunión con el director del Gymnasium auf der Karthause, Mr Müller.
- Observación clase de química 2º de ESO (13-14 años)
- Asistencia al workshop de química, sobre ph y rotuladores mágicos.
- Reunión en la Universidad de Koblenz:
 - con las mujeres responsables de la preparación de los futuros profesores de enseñanzas bilingües con Felcitas Fein.
 - con las responsables del proyecto de ADALoveLace. Felcitas Fein y Claudia Quaiser-Pohl.
 - con las responsables de la formación de futuros profesores, Claudia Quaiser-Pohl.
- Asistencia al workshop sobre competencias digitales con las mentoras de la Universidad de Koblenz.
- Asistencia al workshop sobre robótica con las mentoras de la Universidad de Koblenz
- Entrevista con la profesora de física y de informática.
- Asistencia a clase de Mates con Cathy y de Química (práctica) con Nicole.
- Visita a la empresa química Zschimmer and Schwarz con Mr Clemens Wilhelm

A continuación se adjunta un plan de las actividades realizadas:

2: 8:50 – 9:30	(Mr Ingo Heuser) Röchling Sustaplast in Lahnstein (Nicole)	Lesson: Chemistry 8 (Nicole)	8:45- 11:15 ADA Lovelace: Informative talks for Y11-13 female students on Science related study opportunities (at a school in Koblenz)	University of Koblenz: Meeting with Felcitas Fein: Introduction to bilingual didactics and guided university tour	Interview with Physics teacher (Vanessa Sohni; meet her at the teachers room 1)
3: 9:45 – 10:30		Interview with IT/Computing-teacher (Matthias Gerz; meet him at the teachers room 1)			
4: 10:30-11:15	Interview with principal (Mr. Müller; meet him at his office)	Lesson: Year 11: Mathematics (Cathi)			Biology 9 (Nicole)
5: 11:30-12:15	Lesson: Chemistry 8 (Nicole)	Lesson: Biology 9 (Nicole)			11.45 – 13-45 Interview and guided tour (Mr Clemens Wilhelm)
6: 12:20 – 13:05	Lunch (Nicole and other Chemistry teachers)	Lesson: Biology 10 (Nicole)			Zschimmer und Schwarz In Lahnstein (Nicole)
7	Chemistry workshop „Colors“ 1-5pm (Nicole)	Afternoon Lunch and guided tour through city (Nicole)	13:45-16:30 ADA Lovelace: Year 5 after school club in Science At the ADA Lovelace partner school (Megina Gymnasium in Mayen)	13:45-16:55 ADA Lovelace: Year 6 after school club in Science At the ADA Lovelace partner school (Kurfürst-Baldiun-Gymnasium in	

Imagen 1. Cuadro actividades

3.- Indicar la utilidad de las actividades realizadas con respecto al objetivo final del proyecto

Empresas

- Rochling Sustaplast y Zschimmer and Schwarz. Empresas de alta tecnología relacionada con los plásticos y sustancias químicas respectivamente. En ambas, tanto las personas directivas, técnicos y operarios eran 100% varones, excepto en el ámbito administrativo, que era ocupado por mujeres. La utilidad de estas visitas fue la de obtener una información de la inserción de la mujer en empresas relacionadas con las STEM y los lugares que ocupan las mismas en los diferentes puestos de trabajo.

Escuela

- En este caso el Gymnasium auf der Karthause (escuela de deportes e élite) hemos podido observar diferentes actividades que realizan para potenciar el protagonismo de la mujer en el ámbito STEM. Además de poder tener también una información de diferentes actividades dentro del aula y una visión del % de los alumnos/as y profesores/as del instituto así de como el número de alumnas en los diferentes departamentos de ciencias, tecnología, matemáticas, etc.

Universidad

- Conocer los proyectos que se están aplicando, de ahí hemos obtenido ideas para aplicar en nuestra comunidad educativa (mentoras, workshops profes y alumnas)
- Establecer convenios con la Universidad para fomentar la incorporación de las chicas a las carreras del área STEM

4- Descripción de los aprendizajes adquiridos durante la movilidad

La forma en la que se genera equipos interdisciplinares ya que los profesores de diferentes áreas comparten espacios. Hay casilleros y taquillas a disponibilidad de los profesores además de un televisor donde se informan las ausencias y sustituciones. También disponen de paneles informativos de pared a pared donde se anuncian las diferentes actividades del centro. También es interesante la presencia de los profesores en prácticas en un área del espacio común.

Las pizarras en las aulas, están divididas en dos partes (una delante de la otra), y encajadas en dos ejes verticales que permiten la movilidad de las mismas en sentido ascendente y descendente, de forma que facilita la visión del alumno y es más cómodo para el profesor.

Respecto a la participación del alumno en el aula, cuando el profesor plantea una pregunta, los alumnos van levantando la mano sin contestar a la pregunta para poder conocer qué alumnos creen saber la respuesta. Si las manos levantadas son pocas, el profesor plantea la pregunta de diferente forma y finalmente da paso a un alumno para contestar.

También reflexionamos acerca de un cambio en el planteamiento de las clases de Ciencias, comenzando con experimentación y después la teoría, ya que, observado la actividad en este país, parece que tiene mayores beneficios para el alumno.

Por último, observamos cómo utilizaban una estrategia al comienzo de la clase para captar la atención de los alumnos y así comenzar al mismo tiempo y con la atención centrada en el profesor.

5.- Medidas de mejora a valorar para su implantación en Centro San Valero a la vuelta de la actividad de movilidad en cuanto a:

Mejora de las competencias del profesorado

- Los profesores tienen la obligación de hacer al menos 5 cursos de actualización en la metodología para impartir su materia realizados por profesores universitarios expertos en cada una de ellas.
- Diseñar un plan de trabajo en las asignaturas de Ciencias para comenzar los topics por práctica.

Estrategias innovadoras de enseñanza con el alumnado

- Diseñar un plan con las alumnas mayores para elaborar workshops para los niveles menores incluso primaria.
- Realización de un dossier de prácticas atractivas para el alumnado para trabajar a posteriori la teoría.
- Trabajo de cálculo mental y juegos en el área de matemáticas y ciencias.

Otras mejoras de carácter organizativo: distribución espacios, contacto mundo empresarial, etc

En cuanto a la distribución de espacios, creemos interesante la existencia de una sola sala de profesores en la que están mezclados mesas de 6 profesores de diferentes disciplinas, lo que facilita la generación de equipos interdisciplinarios. En esa sala hay un televisor donde se informan las ausencias y sustituciones además de otra información destacada sobre cuestiones organizativas de cada jornada. También disponen de paneles informativos de pared a pared donde se anuncian las diferentes actividades del centro.

Las pizarras en las aulas, están divididas en dos partes (una delante de la otra), y encajadas en dos ejes verticales que permiten la movilidad de las mismas en sentido ascendente y descendente, de forma que facilita la visión del alumno y es más cómodo para el profesor.

Respecto al mundo empresarial, está muy difundido el modelo de formación dual, especialmente para la fp.

Propuestas de inclusión en el Plan de Innovación del Centro

Diseñar un plan con las alumnas mayores para elaborar workshops para los niveles menores incluso primaria.

6.- Información recabada durante la movilidad sobre procesos de mejora en el acceso de la mujer a asignaturas STEM y puestos de trabajo afines en el país de la movilidad. Fuentes de las que se ha obtenido y utilidad.

Entre todas las actividades que se están llevando a cabo para mejorar el acceso de la mujer a asignaturas STEM encontramos:

- Planes de ayudas para los estudios superiores (doctorados) a las mujeres en el área de STEM, ayudas tanto económicas como a la hora de realizar las aplicaciones pertinentes para buscar diferentes puestos de trabajos. Dr Kathrin Ruhl, Universidad de Koblenz-Landau.
- Proyecto ADA LoveLace, mediante el cuál mujeres STEM que realizan estudios en la Universidad de Koblenz llevan a cabo talleres acerca de informática, robótica, química, etc, en diferentes escuelas de primaria para acercarse a las niñas y puedan tener una figura femenina como referencia. Prof. Claudia Quaiser-Pohl, Universidad Koblenz-Landau.
- Charlas, meetings y conferencias de mujeres STEM en la Universidad y en los institutos, para potenciar y promover el estudio de materias STEM por mujeres. Gymnasium auf der Karthause.

7.- Propuesta de difusión de las experiencias adquiridas en la movilidad al resto de la comunidad educativa.

- Información en redes sociales
- Reunión con el profesorado
- Noticias en la prensa local

8.- Estrategias de motivación que mejoran el acceso de las mujeres al mundo STEM.

- Figuras femeninas al cargo de actividades relacionadas con STEM.

- Actividades STEM atractivas para las alumnas.
- Creación de mentoras de cursos de bachillerato que puedan ayudar y guiar a alumnas más jóvenes de la educación secundaria obligatoria.
- Charlas de mujeres sobre STEM.

9.- Indicar cuales han sido los aspectos más destacados en tu experiencia de movilidad en el extranjero.

- Compartir e intercambiar ideas y experiencias con profesionales de otros ámbitos y de otras asignaturas.
- Aprendizaje de nuevas estrategias y nuevos métodos en el ámbito de la enseñanza de las ciencias y la tecnología aplicables en mi ciudad.
- Conciencia y creación de líneas para aumentar el protagonismo de las mujeres en el ámbito STEM.
- Experimentar otras culturas y práctica de idiomas para potenciar las propias competencias personales directamente e indirectamente, las competencias en el aula.

MOVILIDAD PROFESORADO PROYECTO KA101
“CAMINO HACIA UN MUNDO DE MUJERES STEM”

Nombre y Apellidos Participante

Lourdes Sanz Oloriz

Lugar y Fechas Movilidad

Koblenz (Alemania), del 18 al 23 de febrero de 2018.

1.- Antecedentes. Conocimientos iniciales del proyecto en cuanto al ámbito STEM y su promoción entre las mujeres. Detallar expectativas de aprendizaje tras la experiencia de movilidad.

Los conocimientos iniciales en general acerca de las dificultades de las mujeres para optar a puestos de trabajo eran amplios debido a que es un tema actual y que concierne a toda la sociedad. Sin embargo, desconocía el acrónimo STEM y con él, la relación de proyectos y movilización que se crea alrededor del mismo y en diferentes países. Las expectativas de aprendizaje previas eran inciertas por falta de información personal acerca del mismo. Sin embargo, las expectativas de aprendizaje de cara al futuro, gracias a la adquisición de nuevas ideas y la empatía desarrollada con otras personas que se preocupan por este tema y están haciendo actividades al respecto ha generado una necesidad de actuación respecto este tema para mejorar la situación local y regional.

2.- Relación de actividades realizadas durante la movilidad. Detallar las actividades realizadas y agentes con los que has colaborado durante las actividades

- Visita empresa de plásticos Rochling (presentación y tour por la empresa) con Mr Ingo Heuser.
- Reunión con el director del Gymnasium auf der Karthause, Mr Müller.
- Observación clase de química 2º de ESO (13-14 años)
- Asistencia al workshop de química, sobre ph y rotuladores mágicos.
- Reunión en la Universidad de Koblenz:
 - con las mujeres responsables de la preparación de los futuros profesores de enseñanzas bilingües con Felcitas Fein.
 - con las responsables del proyecto de ADALoveLace. Felcitas Fein y Claudia Quaiser-Pohl.
 - con las responsables de la formación de futuros profesores, Claudia Quaiser-Pohl.
- Asistencia al workshop sobre competencias digitales con las mentoras de la Universidad de Koblenz.
- Asistencia al workshop sobre robótica con las mentoras de la Universidad de Koblenz
- Entrevista con la profesora de física y de informática.
- Asistencia a clase de Mates con Cathy y de Química (práctica) con Nicole.
- Visita a la empresa química Zschimmer and Schwarz con Mr Clemens Wilhelm

A continuación se adjunta un plan de las actividades realizadas:

2: 8:50 – 9:30	(Mr Ingo Heuser) Röchling Sustaplast in Lahnstein (Nicole)	Lesson: Chemistry 8 (Nicole)	8:45- 11:15 ADA Lovelace: Informative talks for Y11-13 female students on Science related study opportunities (at a school in Koblenz)	University of Koblenz: Meeting with Felcitas Fein: Introduction to bilingual didactics and guided university tour	Interview with Physics teacher (Vanessa Sohni; meet her at the teachers room 1)
3: 9:45 – 10:30		Interview with IT/Computing-teacher (Matthias Gerz; meet him at the teachers room 1)			
4: 10:30-11:15	Interview with principal (Mr. Müller; meet him at his office)	Lesson: Year 11: Mathematics (Cathi)			Biology 9 (Nicole)
5: 11:30-12:15	Lesson: Chemistry 8 (Nicole)	Lesson: Biology 9 (Nicole)			11.45 – 13-45 Interview and guided tour (Mr Clemens Wilhelm) Zschimmer und Schwarz In Lahnstein (Nicole)
6: 12:20 – 13:05	Lunch (Nicole and other Chemistry teachers)	Lesson: Biology 10 (Nicole)			
7	Chemistry workshop „Colors“ 1-5pm (Nicole)	Afternoon Lunch and guided tour through city (Nicole)	13:45-16:30 ADA Lovelace: Year 5 after school club in Science At the ADA Lovelace partner school (Megina Gymnasium in Maven)	13:45-16:55 ADA Lovelace: Year 6 after school club in Science At the ADA Lovelace partner school (Kurfürst-Baldiun-Gymnasium in	

Imagen 1. Cuadro actividades

3.- Indicar la utilidad de las actividades realizadas con respecto al objetivo final del proyecto

Empresas

- Röchling Sustaplast y Zschimmer and Schwarz. Empresas de alta tecnología relacionada con los plásticos y sustancias químicas respectivamente. En ambas, tanto las personas directivas, técnicos y operarios eran 100% varones, excepto en el ámbito administrativo, que era ocupado por mujeres. La utilidad de estas visitas fue la de obtener una información de la inserción de la mujer en empresas relacionadas con las STEM y los lugares que ocupan las mismas en los diferentes puestos de trabajo.

Escuela

- En este caso el Gymnasium auf der Karthause (escuela de deportes e élite) hemos podido observar diferentes actividades que realizan para potenciar el protagonismo de la mujer en el ámbito STEM. Además de poder tener también una información de diferentes actividades dentro del aula y una visión del % de los alumnos/as y profesores/as del

instituto así de como el número de alumnas en los diferentes departamentos de ciencias, tecnología, matemáticas, etc.

Universidad

- Conocer los proyectos que se están aplicando, de ahí hemos obtenido ideas para aplicar en nuestra comunidad educativa (mentoras, workshops profes y alumnas)
- Establecer convenios con la Universidad para fomentar la incorporación de las chicas a las carreras del área STEM

4- Descripción de los aprendizajes adquiridos durante la movilidad

La forma en la que se genera equipos interdisciplinares ya que los profesores de diferentes áreas comparten espacios. Hay casilleros y taquillas a disponibilidad de los profesores además de un televisor donde se informan las ausencias y sustituciones. También disponen de paneles informativos de pared a pared donde se anuncian las diferentes actividades del centro. También es interesante la presencia de los profesores en prácticas en un área del espacio común.

Las pizarras en las aulas, están divididas en dos partes (una delante de la otra), y encajadas en dos ejes verticales que permiten la movilidad de las mismas en sentido ascendente y descendente, de forma que facilita la visión del alumno y es más cómodo para el profesor.

Respecto a la participación del alumno en el aula, cuando el profesor plantea una pregunta, los alumnos van levantando la mano sin contestar a la pregunta para poder conocer qué alumnos creen saber la respuesta. Si las manos levantadas son pocas, el profesor plantea la pregunta de diferente forma y finalmente da paso a un alumno para contestar.

También reflexionamos acerca de un cambio en el planteamiento de las clases de Ciencias, comenzando con experimentación y después la teoría, ya que, observado la actividad en este país, parece que tiene mayores beneficios para el alumno.

Por último, observamos cómo utilizaban una estrategia al comienzo de la clase para captar la atención de los alumnos y así comenzar al mismo tiempo y con la atención centrada en el profesor.

5.- Medidas de mejora a valorar para su implantación en Centro San Valero a la vuelta de la actividad de movilidad en cuanto a:

Mejora de las competencias del profesorado

- Los profesores tienen la obligación de hacer al menos 5 cursos de actualización en la metodología para impartir su materia realizados por profesores universitarios expertos en cada una de ellas.
- Diseñar un plan de trabajo en las asignaturas de Ciencias para comenzar los topics por práctica.
- Compartir los conocimientos obtenidos en las diferentes formaciones con el resto de profesores de la especialidad y si se trata de metodologías didácticas generales con todo el claustro. Desarrollando la figura de " las embajadoras"

Estrategias innovadoras de enseñanza con el alumnado

- Diseñar un plan con las alumnas mayores para elaborar workshops para los niveles menores incluso primaria.

- Realización de un dossier de prácticas atractivas para el alumnado para trabajar a posteriori la teoría.
- Trabajo de cálculo mental y juegos en el área de matemáticas y ciencias.

Otras mejoras de carácter organizativo: distribución espacios, contacto mundo empresarial, etc

En cuanto a la distribución de espacios, creemos interesante la existencia de una sola sala de profesores en la que están mezclados mesas de 6 profesores de diferentes disciplinas, lo que facilita la generación de equipos interdisciplinarios. En esa sala hay un televisor donde se informan las ausencias y sustituciones además de otra información destacada sobre cuestiones organizativas de cada jornada. También disponen de paneles informativos de pared a pared donde se anuncian las diferentes actividades del centro.

Las pizarras en las aulas, están divididas en dos partes (una delante de la otra), y encajadas en dos ejes verticales que permiten la movilidad de las mismas en sentido ascendente y descendente, de forma que facilita la visión del alumno y es más cómodo para el profesor.

Respecto al mundo empresarial, está muy difundido el modelo de formación dual, especialmente para la fp.

Propuestas de inclusión en el Plan de Innovación del Centro

Diseñar un plan con las alumnas mayores para elaborar workshops para los niveles menores incluso primaria.

6.- Información recabada durante la movilidad sobre procesos de mejora en el acceso de la mujer a asignaturas STEM y puestos de trabajo afines en el país de la movilidad. Fuentes de las que se ha obtenido y utilidad.

Entre todas las actividades que se están llevando a cabo para mejorar el acceso de la mujer a asignaturas STEM encontramos:

- Planes de ayudas para los estudios superiores (doctorados) a las mujeres en el área de STEM, ayudas tanto económicas como a la hora de realizar las aplicaciones pertinentes para buscar diferentes puestos de trabajos. Dr Kathrin Ruhl, Universidad de Koblenz-Landau.
- Proyecto ADA LoveLace, mediante el cuál mujeres STEM que realizan estudios en la Universidad de Koblenz llevan a cabo talleres acerca de informática, robótica, química, etc, en diferentes escuelas de primaria para acercarse a las niñas y puedan tener una figura femenina como referencia. Prof. Claudia Quaiser-Pohl, Universidad Koblenz-Landau.
- Charlas, meetings y conferencias de mujeres STEM en la Universidad y en los institutos, para potenciar y promover el estudio de materias STEM por mujeres. Gymnasium auf der Karthause.

7.- Propuesta de difusión de las experiencias adquiridas en la movilidad al resto de la comunidad educativa.

- Información en redes sociales
- Reunión con el profesorado
- Noticias en la prensa local

- Talleres dirigidos a niñas de otros centros de Secundaria y de Primaria.

8.- Estrategias de motivación que mejoran el acceso de las mujeres al mundo STEM.

- Figuras femeninas al cargo de actividades relacionadas con STEM.
- Actividades STEM atractivas para las alumnas.
- Creación de mentoras de cursos de bachillerato que puedan ayudar y guiar a alumnas más jóvenes de la educación secundaria obligatoria.
- Charlas de mujeres sobre STEM.
- Facilitar el contacto de nuestra alumnas con mujeres Referentes en el área STEM, en formato coloquio, visitas a sus puestos de trabajo, etc.

9.- Indicar cuales han sido los aspectos más destacados en tu experiencia de movilidad en el extranjero.

- Compartir e intercambiar ideas y experiencias con profesionales de otros ámbitos y de otras asignaturas.
- Aprendizaje de nuevas estrategias y nuevos métodos en el ámbito de la enseñanza de las ciencias y la tecnología aplicables en mi ciudad.
- Conciencia y creación de líneas para aumentar el protagonismo de las mujeres en el ámbito STEM.
- Experimentar otras culturas y práctica de idiomas para potenciar las propias competencias personales directamente e indirectamente, las competencias en el aula.
- Los contactos establecidos, con la Universidad, con las Empresas y con el Centro para posteriores colaboraciones, tanto entre profesores como con los alumnos.
- Conocer la realidad de la mujer en un país como Alemania, en aspectos sociales, culturales, profesionales y especialmente su inserción en el área STEM