

## Un máster de salud pública en África: la experiencia de Mauritania

A master of public health in Africa: experience of Mauritania

Rafael Rodríguez-Contreras Pelayo<sup>1</sup>; Sid'Ahmed Ould Mogueya<sup>2</sup>; Ignacio Gallardo<sup>3</sup>; Baidy Boudou, Lô<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Agencia Sanitaria de Cooperación al Desarrollo. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario San Cecilio, Universidad de Granada. Director de los másteres en Salud Pública de Mauritania

<sup>2</sup> Decano de la Facultad de Medicina de Nuakchot (Mauritania).

<sup>3</sup> Médicus Mundi Andalucía en Mauritania. Responsable operativo del máster de Salud Pública de Mauritania

<sup>4</sup> Director de Instituto Nacional de Investigaciones en Salud Pública de Mauritania (INISP).

### Resumen

**Objetivos:** Nuestro objetivo son analizar los dos másteres de Salud Pública desarrollados en la Facultad de Medicina de Nuakchot (Mauritania), los primeros que se ejecutan en dicho país, con el fin de formar en Salud Pública a profesionales del Ministerio de Salud y generar un Departamento de dicha especialidad en la Facultad, dada la carestía de recursos humanos expertos en ella.

**Métodos:** Se detallan las acciones y propuestas organizativas, la selección de contenidos, el calendario docente en función de las actividades laborales de los alumnos. La elección de los participantes y los mecanismos para reforzar la equidad de género y la accesibilidad geográfica, así como las estrategias para impulsar la investigación. **Resultados:** Estudiamos variables demográficas, académicas y evaluativas. Nos interesa saber el papel de las mujeres y de profesionales que no sean médicos. Conocer si el lugar donde realizan su actividad laboral –central ó periférica- tiene ó no relación con la probabilidad de superar el máster, cosa que no ocurre. Analizar si los temas de las Memorias de Investigación tienen relación con las prioridades sanitarias.

**Conclusiones:** Se señalan como elementos clave para alcanzar los objetivos: a) Conseguir un amplio consenso con las Administraciones Públicas, sobre objetivos, contenidos y metodología así como sobre las responsabilidades en la dirección, administración y gestión del Máster. b) Generar una alianza con la Facultad de Medicina de Nuakchot y contar con el apoyo de las Agencias de Naciones Unidas del país. c) Reforzar por medio de un profesional cualificado local, el control de las Memorias de Investigación.

### Abstract

**Objectives:** Our objective is to analyze the two Masters of Public Health, developed at the Faculty of Medicine of Nouakchott (Mauritania), the first to be executed in that country, in order to train professionals in Public Health, Ministry of Health and generate a Department of this specialty in the School, given the shortage of trained human resources in it.

**Methods:** actions and organizational proposals, selection of content, faculty calendar based on the labor activities of students are detailed. The choice of participants and mechanisms to strengthen gender equality and geographical accessibility, as well as strategies to promote research.

**Results:** We studied demographic, and academic qualifications obtained variables. We are interested in the role of women and non-medical professionals. Knowing whether the spot where they operate or work - center or peripheral - is unrelated to the probability of exceeding the Masters, which is not true. Analyze whether issues of Research Reports relate to health priorities.

**Conclusions:** designated as key elements to achieve the objectives: a) Ensuring broad consensus with the government on objectives, content and methodology as well as responsibilities in the management, administration and management of the Master. b) Build a partnership with the Faculty of Medicine of Nouakchott and have the support of UN agencies in the country. c) Strengthening by a local professional, control of Memories Research.

*Palabras clave: Máster. Salud Pública, Epidemiología*

*Keywords: Master, Public Health, Epidemiology*

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la gran diversidad sanitaria del Continente Africano, se podrían señalar como sus principales problemas en el ámbito de la salud, la enorme carestía de recursos humanos, junto al precario desarrollo de la estrategia de la Atención Primaria de Salud, hechos que se hacen muy patentes en el África Subsahariana. (1)

Esto caracteriza la sanidad en Mauritania, país que presenta un perfil de riesgo propio del subdesarrollo; donde coexisten en la infancia, una baja cobertura vacunal y una acusada desnutrición, junto a unas elevadas tasas de mortalidad por paludismo, cólera, cardiovasculares, cáncer, y diabetes entre los adultos. (2)

Su índice sintético de fecundidad la define demográficamente como una población joven. Sus elevadas cifras de mortalidad materno-infantil, junto al fuerte desequilibrio entre el medio urbano y el rural, en recursos sanitarios, infraestructuras y accesibilidad, nos señalan su enorme inequidad, siendo los grupos más débiles de la sociedad -mujeres y niños- los más perjudicados. (3)

Su Sistema Nacional de Salud, con un gasto público del 2'3% del PIB - inferior al que destina en su defensa militar- tiene un enfoque asistencialista, con una falta de impulso a la Atención Primaria, una escasa formación en salud pública de sus pocos profesionales (0'1 médicos por cada 1000 habitantes) y una gran debilidad en la gestión sanitaria por parte del Ministerio de Salud. (2,3)

Todo ello justificó la aceptación por parte de Medicus Mundi Andalucía, de la demanda realizada por la Embajada de España, para que asumiera la puesta en marcha de un Máster en Salud Pública en Mauritania, formación académica que se articuló a través de la Universidad Internacional de Andalucía, siendo la primera vez que una Universidad española lo realizaba en el Continente Africano.

Los objetivos del Máster fueron los siguientes: 1º.- Capacitar a profesionales del Ministerio de Salud a alcanzar una formación de excelencia por medio de un Máster en Salud Pública. 2º.- Apoyar a la Facultad de Medicina de Nuakchot, promoviendo un Departamento de Salud Pública. 3º.- Contribuir a que el Ministerio de Salud mauritano impulse las estrategias sanitarias más eficientes, en el marco de la Atención Primaria.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Contexto académico

Debido a las dificultades del proyecto y a la inexistencia en la Facultad de Medicina de experiencia y recursos para este tipo de formación, se procedió a crear una Unidad de Coordinación y Gestión que ha sido la encargada de pilotar la acción. Está célula formada por el Director del máster, y por el Decano de la Facultad de Medicina, fue reforzada por la actividad de un responsable operativo, contratado a tiempo completo, que se encargó de la administración, gestión y apoyo logístico. Su papel ha sido clave para el buen desarrollo del proceso.

### Contenidos

Se priorizaron para la formación aquellas materias esenciales que potenciaran la estrategia de la Atención Primaria de Salud.

Siguiendo los criterios de Bolonia, el máster se articuló en 60 créditos ECTS (European Credit Transfer System), repartidos en los siete módulos de formación que se exponen a continuación:

Módulo I	Prevención y promoción de la salud con criterios de salud pública	5 créditos ECTS
Módulo II	Metodología de investigación en salud pública	9 créditos ECTS
Módulo III	Salud sexual y reproductiva	8 créditos ECTS
Módulo IV	Atención Integrada de las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI)	8 créditos ECTS
Módulo V	Gestión de la calidad de los servicios sanitarios	8 créditos ECTS
Módulo VI	Salud y Medio Ambiente	8 créditos ECTS
Módulo VII	Memoria de Investigación	14 créditos ECTS

Se establecieron períodos de un mes de separación entre ellos (de 15 días de actividad presencial cada uno) para que los alumnos pudieran volver a sus puestos de trabajo y no se resintiera en mucho su actividad laboral.

En cada uno, existió un coordinador de módulo que recayó sobre un profesor con experiencia, apoyado por el responsable operativo.

En el máster han participado un total de dieciocho profesores de universidades de diferentes países: cinco de España, cuatro de Mauritania, tres de Senegal y dos de Marruecos. Además de cuatro pertenecientes a la OMS; UNICEF Y PNUD.

### Selección del alumnado:

Se realizó un concurso público a nivel nacional con los siguientes criterios de selección:

Título académico: Médico generalista.

Experiencia: Cinco años trabajando en el Ministerio de Salud.

Se establecieron mecanismos de discriminación positiva para estimular la participación de la mujer y la de los sanitarios que estuvieran desarrollando su labor en el entorno rural (en la periferia), fijándose una cuota mínima del 50% para ellos. Dicha decisión se introdujo dada su importancia para reforzar la accesibilidad y equidad del sistema. Asimismo debido a que en su mayoría trabajan en condiciones más precarias y tienen menores posibilidades de formación que los del nivel central.

### Evaluación de los conocimientos de los alumnos:

Se estableció una metodología basada en la práctica, la discusión y la presentación de trabajos de grupo.

Dichos ejercicios, que fueron la base de sus Memorias de Investigación, se buscaron de entre la realidad laboral de los participantes, seleccionando aquellas actividades de mayor trascendencia para mejorar su labor profesional.

Tras ello se designaron profesores tutores para cada una de dichas memorias.

En un segundo máster realizado, se reforzó esta área con la creación de un coordinador de memorias elección que recayó en un Profesor Mauritano, Director del Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSISP), quién supervisó su formulación y metodología. Siendo de gran importancia para mejorar el desarrollo del máster.

## RESULTADOS

### 1º. - Resultados académicos alcanzados

En las tablas nº 1 y 2 se establecen las características demográficas y académicas, así como las calificaciones obtenidas.

En el primer máster (Noviembre 2008-Abril 2010) participaron diecinueve profesionales del Sistema Público de Salud Mauritano, y veintidós lo hicieron en el segundo (Noviembre 2011-Marzo 2013).

La edad media de los alumnos aptos en ambos másteres es de 43,3 años (intervalo de confianza al 95%: 41,8 a 44,8 años), siendo de 41,95 años los del primero y de 44,5 años los del segundo.

Nº	Edad en años	Sexo	Título académico	Lugar trabajo (central ó periférico)	Calificación Máster
1	38	v	Méd. generalista	Central (hospital)	Sobresaliente
2	41	v	Méd. pediatra	Central (hospital)	Sobresaliente
3	42	v	Méd. generalista	Periferia	Sobresaliente
4	37	v	Méd. generalista	Periferia	Notable
5	49	v	Méd. generalista	Periferia	Notable
6	46	v	Méd. generalista	Periferia	Notable
7	51	v	Méd. generalista	Central (hospital)	Notable
8	42	v	Méd. generalista	Periferia	Notable
9	44	v	Méd. generalista	Periferia	Aprobado
10	44	v	Méd. generalista	Periferia	Aprobado
11	38	v	Méd. generalista	Periferia	Aprobado
12	42	v	Méd. generalista	Central (Ministerio)	Suspense
13	47	v	Méd. generalista	Central (Ministerio)	Suspense
14	41	v	Méd. generalista	Periferia	Suspense
15	38	v	Méd. generalista	Central (Hospital)	Suspense
16	36	v	Méd. pediatra	Periferia	Suspense
17	37	v	Méd. generalista	Central (Ministerio)	Suspense
18	39	v	Nutricionista	Central (E. Enfermería)	Suspense
19	45	v	Méd. generalista	Periferia	Suspense

Tabla 1. Características demográficas, académicas y evaluativas en alumnos del primer máster

En relación al sexo, ninguna mujer se presentó al concurso de selección del primer máster, por el contrario sí lo realizaron dos de ellas en el segundo. Ambas obtuvieron la calificación de Sobresaliente y ocuparon lugares relevantes en la clasificación final (tabla nº2).

Nº	Edad en años	Sexo	Título académico	Lugar trabajo (central ó periférico)	Calific. Máster
1	46	M	Bióloga	Central (INI S. Pública)	Sobr.
2	43	v	Farmacéutico	Central (INI S. Pública)	Sobr.
3	50	v	Méd. generalista	Central (Ministerio)	Sobr.
4	39	M	M. Dermatóloga	Central (Hospital)	Sobr.
5	53	v	Méd. generalista	Central (Hospital)	Notable
6	47	v	Méd. generalista	Periferia	Notable
7	37	v	Méd. generalista	Periferia	Notable
8	49	v	Méd. generalista	Periferia	Notable
9	41	v	Méd. generalista	Central (Hospital)	Notable
10	44	v	Méd. generalista	Periferia	Notable
11	48	v	Méd. generalista	Periferia	Notable
12	42	v	Nutricionista	Central (E. Enfermería)	Notable
13	36	v	Economista	Central (Ministerio)	Notable
14	40	v	Méd. pediatra	Central (Ministerio)	Notable
15	50	v	Méd. generalista	Periferia	Notable
16	42	v	Economista	Central (Ministerio)	Aprobado
17	49	v	Méd. ginecólogo	Central (Hospital)	Aprobado
18	47	v	Méd. generalista	Central (Ministerio)	Aprobado
19	42	v	Méd. generalista	Periferia	Aprobado
20	53	v	Méd. generalista	Periferia	Aprobado
21	42	v	Méd. generalista	Periferia	Aprobado
22	39	v	Méd. pediatra	Central (Ministerio)	Suspense

Tabla 2. Características demográficas, académicas y evaluativas en alumnos del segundo máster

En cuanto a los alumnos que superaron los másteres, nos encontramos que, en su conjunto, lo hicieron en un 80,93% (intervalo de confianza al 95%: 66,18 al 89,95%).

En el primero hubo un 15,79% de sobresalientes y un 26,32% de notables. Con un 42,11% de suspensos.

En el segundo bajó notablemente el porcentaje de suspensos que fue de un 4,54% y crecieron los demás: 18,18% sobresalientes y 50% notables.

Si consideramos el lugar donde desempeñan su actividad, en el primer máster el 57,89% procedían del medio rural, mientras que en el segundo, dicha procedencia fue del 45,45%.

Hemos querido conocer si existía relación entre dicho lugar (central ó periférico) y la probabilidad de superar el máster.

Tras aplicar el Test de chi-cuadrado (chi-cuadrado experimental=1,45; P=0,228) no se encontraron diferencias significativas.

Asimismo calculamos la razón de prevalencias entre iguales variables. Coherentemente con lo que ocurrió en la prueba anterior no se aprecian diferencias significativas, dado que siendo su valor de 0,87, su IC (95%): 0,64-1,18, incorpora entre sus márgenes el valor nulo.

Ambas pruebas se han realizado sobre el total de alumnos de ambos másters, para aumentar su fuerza.

En las Memorias de investigación se estudiaron problemas prioritarios del país, como la salud sexual y reproductiva (la mortalidad materno-infantil en Mauritania es una de las más altas de África Subsahariana), las patologías más prevalentes de la infancia y la edad adulta, así como las que evalúan los análisis de gestión de calidad de la atención sanitaria, (tabla nº3) "por lo que deberían ser documentos de consulta para definir las estrategias del Ministerio de Salud de Mauritania" según se expresa en la evaluación realizada.( 4)

Materias de Memorias de Investigación	Primer Máster	Segundo Máster	Total
Salud sexual y reproductiva	3	4	7
Vacunaciones	2	2	4
Gestión de Calidad de la Atención sanitaria	1	3	4
Malnutrición	1	2	3
Epidemiología enfermedades infecciosas (Sida, Paludismo, Tuberculosis, Bilharziosis)	3	4	7
Epidemiología de enfermedades crónicas (Cáncer, Tabaquismo, Dermatología y. Accidentes tráfico)		5	5
Economía de la salud	1	1	2

Tabla 3. Número y temas de las Memorias que superaron el examen del primer y segundo máster.

2º. - Creación del Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina de Nuakchot y realización de una segunda edición del Máster de Salud Pública.

Tras la finalización del primer máster (cuyos alumnos decidieron denominarse Promoción Granada) se alcanzó el objetivo de crear el Departamento de Salud Pública. Tras ello se incorporaron al equipo de profesores, tres alumnos de dicha promoción.

Debido a la fuerte demanda ejercida tanto por el Ministe-

rio de Salud de Mauritania como por la Facultad de Medicina de Nuakchot y tras valorar la Embajada y el Ministerio de Asuntos Exteriores Español, la pertinencia de su financiación, se ha realizado una segunda edición del máster, con la misión principal de reforzar dicho Departamento de Salud Pública, quien ha participado activamente en su docencia y desarrollo.

Otro objetivo alcanzado en él, ha sido conseguir la presencia como alumnos de mujeres, así como abrirlo a otras profesiones (economistas, farmacéuticos, biólogos y nutricionistas).

## DISCUSIÓN

Los sanitarios de África Occidental realizan preferentemente su formación en las Universidades de África del Oeste o las del Magreb. Aunque dada la influencia francófona, muchos lo hacen aún en Francia. Es a través de las universidades africanas, francesas ó belgas (por su larga experiencia en cooperación), donde realizan su especialización.

Analizamos las propuestas de los másteres ofertados en esos ámbitos, como modelos de referencia, para compararlos con los ejecutados en Mauritania.

Tal vez el Máster en Salud Pública más prestigioso del África Occidental sea el del Instituto Regional de Salud Pública de Quidah-Bénin y la OMS. (5) Especializado en Calidad de Cuidados y Gestión de Servicios de Salud, es organizado en consorcio con las Escuelas de Salud Pública de la Universidad Libre de Bruselas, de la Universidad Católica de Lovaina y la Universidad de Lieja. Cuenta con la financiación de la Comisión Europea. Su duración es de 120 créditos ECTS. Su gran demanda y la residencia en Benín lo hacen estar sólo al alcance de profesionales con recursos.

Tanto sus contenidos como su duración son mayores a los desarrollados en Mauritania.

La Universidad Séngor, constituida en 1989 en Dakar por el conjunto de los Jefes de Estado de países de habla francesa, está localizada en Alejandría y se define como operador directo de la francofonía. Oferta un Máster en Desarrollo durante dos años de estudio, que comprende Salud Internacional, y Políticas nutricionales, con un total de 119 créditos. Imparte también cursos a distancia vía internet, aunque se requiere una estancia mínima de 4 meses en Alejandría. (6) De igual manera su contenido y duración es superior a los ejecutados en Nuakchot.

Recientemente se han puesto en marcha en Mali, por la Facultad de Medicina y Odontología (FMOS) de Bamako, un Máster en Salud Pública (7), que alcanzó su primera promoción en 2013. Su costo total se ha estimado en más de 727 millones de francos cefa (sobre 1.108.300 euros); cifra muy superior a los 419.106 euros, coste global de los dos másteres de Mauritania.

La Universidad Víctor Segalen de Burdeos 2 (8), a través del Instituto de Salud Pública, Epidemiología y Desarrollo (ISPED), lleva a cabo vía internet, un Máster de Salud Pública Internacional, con una duración de 60 ECTS, similar a la de los mauritanos analizados.

Obliga a los alumnos en su segundo semestre a permanecer un mínimo de ocho semanas de estancia en Francia. El examen se puede hacer en diferentes lugares de África (Burkina, Mali, Argelia, Túnez, Benín, Marruecos).

La Universidad de Amberes, con una larga y prestigiosa trayectoria de trabajo académico en países africanos, organiza otro, bajo el título de Curso Internacional para la Promoción de la Salud. (9) Sus 60 créditos ECTS, lo hacen de análoga extensión a los realizados en Mauritania; sus objetivos, contenido y duración también son muy similares.

En parámetros análogos en cuanto a su duración se sitúan los de Marsella (10) y Toulouse (11) aunque más centrados en la Gestión de Calidad, la Economía de la Salud y el análisis comparado de los Servicios Sanitarios. Finalmente el Máster de Salud Pública París 11 (12), con una duración de 112 créditos ECTS, desarrolla un mayor abanico de materias.

La capacidad, recursos y experiencia de la mayor parte de las Instituciones anteriores, son superiores a las que aportábamos. Ello nos ha obligado a seleccionar una formación centrada en las necesidades prioritarias de Mauritania, en el marco de la Atención Primaria, reforzando un aprendizaje metodológico esencial y eliminando lo accesorio. Para alcanzar así una formación práctica y conseguir la autonomía de los alumnos.

Su accesibilidad, el establecer una discriminación positiva de profesionales que trabajan en la periferia, así como de mujeres; junto a un diseño de cursos presenciales adecuado -que ha permitido mantener la actividad laboral de los participantes- han sido otros elementos a destacar. Su menor coste y su mayor equidad, hacen más fácil su sostenibilidad.

Según la evaluación externa del Máster realizada por encargo del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación Español, se señala "En Mauritania se ha implementado la primera formación nacional de postgrado en el campo de la salud pública, con niveles de calidad y exigencia equiparables a los europeos".

"se puede señalar entre los puntos fuertes para su éxito: Una estrategia de trabajo definida y compartida por los diferentes actores y la implicación de las autoridades sanitarias locales como socias de las acciones... "la implicación directa del Decano de la Facultad de Medicina ha sido uno de los grandes éxitos." (13)

Recientemente hemos tenido conocimiento de que la Cooperación Francesa quiere apoyar financieramente la realización de un tercer Máster ante el éxito de los anteriores . (14)

## CONCLUSIONES

En relación con la implantación de un Máster de Salud Pública en el Continente Africano, la experiencia desarrollada en Mauritania nos permite señalar como elementos clave para garantizar su correcta ejecución los siguientes:

1º.- Alcanzar un amplio consenso con las Administraciones Públicas Mauritanas, tanto sobre objetivos, contenido y metodología, como sobre responsabilidades de dirección, administración y gestión, así como lograr el apoyo de las Agencias de Naciones Unidas del país, las cuales deben participar en el proceso educativo.

2º.- Generar una alianza con la Facultad de Medicina de Nuakchot, por medio de una Unidad de Coordinación y Gestión, conformada como órgano de decisión y control tanto docente como administrativo y financiero.

3º.- Hacer recaer el papel de Coordinador de las Memorias de Investigación en un profesor mauritano, lo que ha contribuido a mejorar notablemente los resultados.

## SUBVENCIONES

Ambos Máster han recibido subvenciones de parte del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El primero de 189.106 euros y el segundo de 230.000 euros. (4,15)

## AGRADECIMIENTOS

Queremos mostrar nuestro agradecimiento a las siguientes personas:

Alejandro Polanco, Alonso Dezcallar, Juan Peña, Francisco Sancho, José Antonio Roldán, Alberto Torres, Pedro Saturno, Casilda Velasco, Abdeharraman Sow, Issa Wone, Rachid Besad, Ba Mohamed Lemine, Aziza Lyaghfour, Sid'Ahmed Dadhi, Abdallahi Vally, Idoumou Mohamed Vall, Abdi Salem Cheikh Saidbouh, Sidi Laghdaf, Yauci Blanco, Pedro Martín, Damiano Sartori, José Luis Ayerbe y José Antonio Caba.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2008. La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. Capítulo 5 (85-100pp). Ginebra; 2008.
2. World Health Organization Mauritania Factsheets of Health Statistics 2010. Regional Office for Africa. Geneva; 2010
3. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano 20013. El ascenso del Sur: progreso humano en un mundo diverso. PNUD. Ed. Mundi-Prensa. Nueva York; 20013.
4. Convocatoria de subvenciones de la AECID a Medicus Mundi. Informe final del proyecto. Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación. "Mejora de los indicadores de salud materna e infantil en el Magreb en los sectores de infraestructuras sociales y servicios mediante programas y proyectos de desarrollo" pp.28, 42 Código 06-C01-0. <http://www.aeci.es>
5. Institut Régional de Santé Publique de Ouidah - Bénin <http://www.irsp.bi.refer.org/article.php3?id.article=174>
6. Université Senghor. Alexandrie – Egypte. Spécialité Sante Internationale <http://www.usenghor-francophonie.org/fc.htm>.
7. Faculté de médecine, d'odontostomatologie (FMOS). Bamako. Mali. Master de santé publique. <http://news.abamako.com/h/17649.html>
8. Université Victor Segalen Bordeaux 2 Bordeaux (France). Master Santé Publique Internationale <http://ead.isped.u-bordeaux2.fr/>
9. Université d'Anvers. Master Santé Publique .Cours International pour la Promotion de la Santé (CIPS) <http://www.itg.be>
10. Université de Marseille. Master Santé Publique et Ingénierie des systèmes de santé. <http://cybertim.timone.univ-mrs.fr/enseignement/troisieme-cycle/master-eisis/sis2>
11. Université Paul Sabatier. Faculté de Médecine Toulouse. Master Professionnel de Santé Publique. Gestion des Institutions et Services de Santé. Site web : master-SantepubGestion.ups-tlse.fr
12. Université Paris 11. Master Santé Publique. <http://u569.kb.inserm.fr/MasterSP/>
13. JUCAR, Consultores de Desarrollo Social. Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación. "Mejora de los indicadores de salud materna e infantil en el Magreb en los sectores de infraestructuras sociales y servicios mediante programas y proyectos de desarrollo" Pgs 50-53.
14. Alain Carayon. Asesor del Ministro de Salud de Mauritania. Comunicación personal.

15. Universidad Internacional de Andalucía. II Máster de Salud Pública en Mauritania. Convocatoria abierta de ayuda de la Agencia Española de Cooperación Internacional. 2011 Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación. Pag.15. <http://www.aeci.es>