



PERÚ

Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General
de Educación
Básica Regular

Dirección de
Educación Secundaria

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

0102266

San Borja, 27 MAYO 2016

OFICIO MÚLTIPLE N° 074 - 2016- MINEDU/VMGP- DIGEBR-DES

Señor(as/es):
Director(as) de las Unidades de Gestión Educativa Locales
Lima Metropolitana.-

- ✓ **Lucy Esther Barrera Machado**
Directora de la Unidad de Gestión Educativa Local N°01
- ✓ **Aurelia Pasapera Calle**
Directora de la Unidad de Gestión Educativa Local N°02
- ✓ **José Fidel García Córdova**
Director de la Unidad de Gestión Educativa Local N°03
- ✓ **Gladys Jesús Colca Ccahuana**
Directora de la Unidad de Gestión Educativa Local N°04
- ✓ **Roque Blas Del Villar Galvez**
Director de la Unidad de Gestión Educativa Local N°05
- ✓ **Américo Manuelshiño Valencia Fernández**
Director de la Unidad de Gestión Educativa Local N°06
- ✓ **Luis Alberto Quintanilla Gutiérrez**
Director de la Unidad de Gestión Educativa Local N°07

Asunto : Convocatoria a Programa de Fortalecimiento de Competencias y Capacidades en manejo Disciplinar y Didáctico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente para docentes de Educación Secundaria de Escuelas Públicas de Lima Metropolitana

Referencia : RM N°572-2015-MINEDU

De mi consideración:

Es grato dirigirme a ustedes para saludarlos y, a la vez, comunicarles que en el marco de la Resolución Ministerial N°199-2015-MINEDU, que modifica de manera parcial el Diseño Curricular Nacional, el Ministerio de Educación ha establecido un conjunto de políticas públicas referidas a la educación en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.

En ese sentido, la Dirección de Educación Secundaria del Ministerio de Educación, en coordinación con la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana, implementarán el **Programa de Fortalecimiento de capacidades y competencias en manejo disciplinar y didáctico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente**, dirigido a los docentes de **Ciencia, Tecnología y Ambiente** de las Instituciones Educativas públicas y especialistas de UGEL de dicha área.





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 - 2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

El Programa tiene las siguientes características:

Inicio del Programa	Sábado 11 de junio de 2016
Cierre de clases	Sábado 01 de octubre de 2016
Clausura del Programa	Diciembre 2016
Meta	210 participantes
Participantes	- 80 docentes del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de las siete UGEL de Lima Metropolitana. - 70 coordinadores pedagógicos de IIEE con Jornada Escolar Completa del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. - 53 docentes de IIEE con Jornada Escolar Completa del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. - 07 especialistas del área de CTA (uno de cada UGEL) de Lima Metropolitana
Sesiones	21
Módulos	1. Energía renovable y no renovable 2. Ecosistemas y Bio-diversidad 3. Mecánica
Sede de Capacitación	IIEE José Abelardo Quiñones
Capacitadores	MINEDU
Certificación	150 horas - DRELM

Cada UGEL recibirá un correo electrónico, enviado por el MINEDU, el que iniciará el proceso de la convocatoria. Este correo incluirá el link de inscripción, y se solicitará reenviarlo a los especialistas de UGEL y docentes de Ciencia Tecnología y Ambiente de Instituciones Educativas Públicas de Educación Secundaria de Lima Metropolitana, para que puedan inscribirse en el Programa hasta el día **domingo 05 de junio del 2016**. Es importante señalar que después de realizar esta inscripción, los docentes deben esperar el correo donde se confirme su participación en el Programa (éste será enviado por el MINEDU). Se adjunta el cronograma de las clases, así como el Plan del Programa de Fortalecimiento de Competencias y Capacidades en manejo Disciplinar y Didáctico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente para docentes de Educación Secundaria de Escuelas Públicas de Lima Metropolitana.

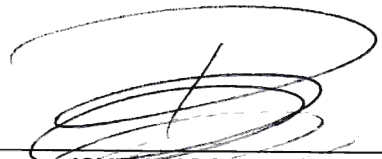
Si hubiese alguna consulta sobre este proceso, se solicita escribir al correo de la especialista Ana María Smith Encalada, email: asmith@minedu.gob.pe, teléfono 615-5800 (anexo: 22197).

Es propicia la oportunidad para renovarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



IFV/vrbb


JSY FAINGOLD VIGIL
Director de Educación Secundaria



PERÚ

Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General
de Educación
Básica Regular

Dirección de
Educación Secundaria

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA
FOLIO N° 10

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS Y CAPACIDADES EN MANEJO DISCIPLINAR Y DIDÁCTICO DEL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE PARA DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LIMA METROPOLITANA





PERÚ

Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General
de Educación
Básica Regular

Dirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | | |
|------|-----------------|--|
| 1.1. | DRE | : Lima Metropolitana |
| 1.2. | Sede | : Julián Arce N° 463 Sta. Catalina – La Victoria |
| 1.3. | Directora DRELM | : Flor Aidee Pablo Medina |
| 1.4. | Director MINEDU | : Isy Faingold Vigil |
| 1.5. | Organizadores | : MINEDU-DRELM |
| 1.6. | MINEDU | : Vanessa Rossette Buitrón Buitrón (Coordinadora)
Elizabeth Yolanda Quinteros Hajar (Responsable CTA - DES)
Suzann Soledad Yóplac Vargas (FD)
Mónica Seminario Gutiérrez (AME)
Edith Matos Miraval (FD)
Carmen Espino Arones (FD) |
| 1.7. | DRELM | : Santiago Gamboa Vásquez (Jefe OGPEBTP)
Maribel Aguilar Huaco (Coordinadora)
Rosana Calderón Alcas |
| 1.8. | Año Lectivo | : 2016 |

II. BASES LEGAL:

- 2.1. Constitución Política del Perú.
- 2.2. Ley N° 28044: Ley General de Educación.
- 2.3. Ley de Reforma Magisterial N° 29944
- 2.4. Resolución Ministerial N° 572 – 2015– MINEDU, que aprueba las "Normas y Orientaciones para el Desarrollo del Año escolar 2016 en la Educación Básica y Programas de la Educación Básica".
- 2.5. Decreto Supremo N°011-2012-ED, Reglamento de la Ley General de Educación.
- 2.6. D.S. N° 021-2007-ED: Declaran de preferente interés sectorial para el Ministerio de Educación la permanente implementación y ejecución de la evaluación del sistema educativo
- 2.7. R M N° 0554-2013-ED Norma para la implementación y ejecución a nivel nacional de Evaluaciones del Logro del Aprendizaje de los Estudiantes de Educación Básica.
- 2.8. Resolución Ministerial N° 369-2012-ED, que aprueba las prioridades de la política educativa nacional al 2012-2021
- 2.9. Resolución Ministerial N° 199-2015-MINEDU, que modifica parcialmente el Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular, aprobado por resolución Ministerial 0440-2008-ED.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General
de Educación
Básica Regular

Dirección de
Educación Secundaria



"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

III. FUNDAMENTACIÓN:

Entre las funciones del Ministerio de Educación, está el elaborar programas nacionales dirigidos a estudiantes, directores y docentes; así como diseñar procesos de medición y evaluación de logros de aprendizaje. En ese sentido, se han elaborado una serie de documentos en los que se establecen los criterios de desempeño docente (Marco del Buen Desempeño Docente) o los criterios para ver si los estudiantes están logrando aprendizajes significativos (Evaluación CENSAL) o los convenios internacionales para las evaluaciones de los estudiantes (PISA).

En este contexto, El Marco de Buen Desempeño Docente (MBDD) "define los dominios, las competencias y los desempeños que caracterizan una buena docencia y que son exigibles a todo docente de Educación Básica Regular del país" (p.17). Al respecto, en el Dominio I, referido a la preparación para el aprendizaje de los estudiantes, se indica en la competencia 1 que, entre otras, el docente conoce y comprende los contenidos disciplinares que enseña. El Desempeño 2 de esta competencia lo describe claramente "Demuestra conocimientos actualizados y comprensión de los conceptos fundamentales de las disciplinas comprendidas en el área curricular que enseña" (p.25).

Dentro de la dimensión reflexiva de la profesión docente se señala que éste, en su práctica, se apropia críticamente de diversos saberes y desarrolla diferentes habilidades para asegurar el aprendizaje de sus estudiantes. La formación especializada en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente es condición necesaria para su enseñanza. El dominio de estrategias didácticas sólo es de ayuda cuando éste domina los campos temáticos que pretende enseñar, por lo que se requiere manejar una variedad de estrategias orientadas al desarrollo de las competencias.

Uno de los registros de evaluación se generó en marzo del año 2002, por el concurso para nombramiento docente, en la que se administró una prueba especializada a 9,498 docentes de Ciencias Naturales, donde el rendimiento promedio de este grupo de docentes fue 9.85 (sobre un máximo de 20 puntos)¹

En los resultados obtenidos en la evaluación PISA 2012, el Perú obtuvo un puntaje bajo que lo ubicó en el último lugar en matemática, comprensión lectora y ciencias, lo que refleja el nivel del logro de aprendizaje de los estudiantes.

El puntaje promedio peruano en la evaluación PISA 2012 es de 368, lo que corresponde al nivel 1 y debajo de éste. La nota promedio que establece la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para los tres rubros del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) son de 494, 501 y 496 para matemáticas, ciencias y comprensión lectora, respetivamente.



¹ Piscoya, Luis (2005). Cuánto saben nuestros maestros. Lima, Fondo Editorial UNMSM, p. 84

**PERÚ****Ministerio
de Educación****Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica****Dirección General
de Educación
Básica Regular****Dirección de
Educación Secundaria**

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

Por otro lado, en el año 2015, la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC), evaluó por primera vez a los estudiantes de segundo grado de secundaria de todas las instituciones públicas y privadas del país para conocer qué y cuánto están aprendiendo. El objetivo de esta evaluación es generar espacios de reflexión y orientar las acciones de mejora que correspondan. En ese sentido, se cuenta con información para la toma de decisiones de manera articulada a nivel de todas las instancias de gestión descentralizada, así como de los propios docentes.

El MINEDU considera necesario desarrollar acciones de capacitación pedagógica para fortalecer competencias y capacidades de los docentes del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, para incidir de manera efectiva y pertinente en la mejora de la práctica pedagógica y consecuentemente elevar el nivel de logro de los aprendizajes de los estudiantes, teniendo como base los documentos curriculares.

En ese contexto, la Dirección de Educación Secundaria y la DRELM, apuestan por la mejora de los aprendizajes en ciencias, para lo cual tienen previsto la realización del PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS Y CAPACIDADES EN EL DOMINIO DISCIPLINAR Y DIDÁCTICO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DE LIMA METROPOLITANA, en la modalidad presencial. Los docentes participantes tendrán el compromiso de aplicar lo aprendido en el trabajo con los estudiantes y socializarlo con sus pares, mediante el proceso de mejora continua de los aprendizajes de ciencias.

IV. OBJETIVOS:

4.1. OBJETIVO GENERAL:

Fortalecer competencias y capacidades profesionales de los docentes de Educación Secundaria de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana, sobre el dominio disciplinar y didáctico del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Promover el desarrollo de capacidades críticas y reflexivas en torno a los conocimientos disciplinares y didácticos, en base al currículo, que promuevan procesos efectivos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias.
- Diseñar actividades de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de las competencias y capacidades del área curricular Ciencia, Tecnología y Ambiente, teniendo en cuenta la R.M-199-2015-MINEDU.
- Orientar la organización de círculos de aprendizaje para fortalecer la práctica pedagógica de los docentes de ciencias.

V. PUBLICO OBJETIVO:

La meta es de 210 docentes participantes y las vacantes disponibles se distribuyen de la siguiente manera:

- 80 docentes del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de las siete UGEL de Lima Metropolitana.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General
de Educación
Básica Regular

Dirección de
Educación Secundaria



"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

- 70 coordinadores pedagógicos de IIEE con Jornada Escolar Completa del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.
- 53 docentes de IIEE con Jornada Escolar Completa del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.
- 07 especialistas del área de CTA (uno de cada UGEL) de Lima Metropolitana.

DOCENTES	CANTIDAD
Docentes de CTA	80
Coordinadores pedagógicos de IIEE JEC de CTA	70
Docentes de IIEE JEC del área de CTA	53
07 especialistas del área de la UGEL y	07
Total Meta	210

VI. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS:

El desarrollo del programa se hará por módulos temáticos; es decir, estará organizado en tres campos de conocimientos en correspondencia con el enfoque de competencias planteado para la Dirección General de Educación Básica Regular.

La secuencia de los módulos concluye en un producto que interrelacionan los conceptos aprendidos en el módulo en cuestión. Así, el participante consolida de manera más rigurosa los conceptos y prácticas docentes impartidas.

El Programa se llevará a cabo a través del desarrollo de Módulos bajo la modalidad presencial, con sesiones tipo Taller, que integren el conocimiento disciplinar y didáctico, tomando como punto de partida la reflexión del docente sobre sus creencias y práctica pedagógica, de manera que sea capaz de mejorarla luego de ampliar y profundizar los conocimientos y estrategias del área y del manejo del currículo. El aprendizaje involucra el trabajo tanto individual como cooperativo, así como el uso de recursos y materiales adecuados para facilitar los procesos de comprensión y aplicación de lo aprendido en el aula.

Por otro lado, se incorporará una jornada en la que se realizará una salida de campo, y otra jornada en la que se realizará una Mesa de Diálogo, que permita la interacción entre los maestros participantes y especialistas de alto nivel académico y laboral, que serán invitados para aportar al Programa con sus experiencias y conocimientos. Finalmente, también se hará una presentación de los trabajos y experiencias de algunos de los mismos participantes.

Los beneficiarios del Programa, diseñarán y ejecutarán un plan de intervención (réplica) con sus pares. Dentro de estas actividades se incluirá el acompañamiento pedagógico por parte del docente participante del Programa.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Despacho
Viceministerial de
Gestión Pedagógica

Dirección General
de Educación
Básica Regular

Dirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

6.1. Desarrollo disciplinar y didáctico de los contenidos

La ejecución de la secuencia didáctica de los talleres será de la siguiente manera:

1. **Reflexión desde la práctica pedagógica.** Comprende la presentación de una situación significativa del contexto local, nacional o mundial, que pueda ser real o ficticia relacionado a la disciplina y a la didáctica. Así mismo, comprende también el planteamiento de preguntas reflexivas para el recojo de saberes previos y que generen el conflicto cognitivo y la presentación de los aprendizajes esperados del taller.
2. **Profundización teórica.** Comprende el desarrollo de los contenidos temáticos disciplinar y didáctico, a través de diversas estrategias de enseñanza y recursos metodológicos, como organizadores, flujogramas y gráficos, que faciliten la lectura y comprensión de la información. Así mismo, incluye el uso de recursos y materiales de laboratorio; desarrollo de actividades individuales y de interacción grupal (prácticas dirigidas, ejercicios prácticos, visita de campo y otros).
3. **Evaluando lo aprendido.** Comprende la evaluación de los aprendizajes esperados del taller, que incluye actividades en las que se apliquen los fundamentos científicos y didácticos para la enseñanza - aprendizaje de las ciencias.

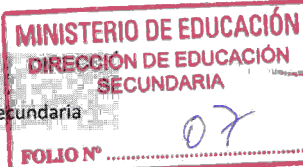
6.2. Descripción, Logros y Contenido Temático por Módulo

Se abarcarán tres (03) campos temáticos curriculares, priorizados en función a las necesidades de capacitación de los docentes, los mismos que serán distribuidos en tres (03) módulos (un campo temático, por cada módulo).





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

MÓDULO 1		ENERGÍA RENOVABLE Y NO RENOVABLE
Número de sesiones	:	06
Total de Horas	:	18
Descripción	:	En el presente módulo se abordarán los aspectos principales de la energía en la naturaleza, como: las fuentes, tipos, transformación y el uso de fuentes de energía renovable y no-renovables en la civilización actual. Así mismo, se analizará el consumo personal de materiales y energía. Además, se trabajará sobre el diseño, ejecución y evaluación de prototipos tecnológicos.
Logros del Módulo	:	El docente comprende y aplica conocimientos científicos, argumentando científicamente en contextos diversos acerca de la energía, fuentes y uso de las fuentes de energía renovables y no renovables. Esto, a partir de la comprensión de conceptos, principios, teorías y leyes que le permiten tomar decisiones responsables, brindando alternativas de solución basadas en conocimiento científico. Asimismo, diseña, ejecuta y evalúa prototipos tecnológicos.
Campos Temáticos	:	- Energía y su transformación - Fuentes de energía - Sistemas renovables - Sistemas no renovables - Consumo personal de materiales y energía - Prototipos tecnológicos de energía y potencia
Contenido por Sesión		
SESIÓN 1: 18 de junio		
Energía, su transformación y fuentes de energía renovables		▪ Energía, trabajo y potencia: definición, unidades, tipos ▪ Transformaciones de la energía: Principio de conservación de la energía ▪ Fuentes de energía renovable: Hidráulica, undimotriz, mareomotriz, solar, eólica, geotérmica, biomasa, biocombustibles ▪ Aprovechamiento de las energías renovables: calentador solar, calefacción para viviendas rurales, electricidad con paneles solares, biodigestor, otros
SESIÓN 2: 25 de junio		
Fuentes de energía no renovables		▪ Fuentes de energía no renovable: Petróleo, carbón, energía nuclear (reactores de fisión y fusión nuclear), energía del hidrógeno ▪ Energía y sociedad. Situación energética mundial. Situación energética nacional
SESIÓN 3: 02 de julio		
Consumo de energía		▪ Estimación de la eficiencia energética de los aparatos domésticos y equipos de centros de trabajo
SESIÓN 4: 09 de julio		
El ahorro energético y el desarrollo sostenible		▪ Consumo energético a nivel del hogar, local, nacional y mundial ▪ Propuestas para el ahorro energético y el desarrollo sostenible





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

SESIÓN 5: 16 de julio	
Prototipos tecnológicos de energía y potencia	Diseño de prototipos tecnológicos: calentador solar, calefacción para viviendas rurales, electricidad con paneles solares, biodigestor
SESIÓN 6: 23 de julio	
Implementación de prototipos tecnológicos de energía y potencia	Implementación y validación de prototipos tecnológicos: calentador solar, calefacción para viviendas rurales, electricidad con paneles solares y biodigestor

MÓDULO 2		ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD
Número de sesiones	:	06
Total de Horas	:	18
Descripción	:	En el presente módulo se abordará la estructura y la función de los ecosistemas naturales, sus niveles de biodiversidad y los impactos causados por el uso de la tecnología para optimizar la explotación racional de los recursos. Asimismo, analizará la normatividad ambiental y las estrategias de Gestión.
Logros del Módulo	:	El docente fundamenta haciendo uso de contenidos teóricos y disciplinares, acerca de la relación entre el calentamiento global y la actividad humana, así como las medidas que se debe adoptar para mitigar el impacto que éstas generan. Evalúa las implicancias del uso de la ciencia y la tecnología en el desarrollo sostenible de los ecosistemas y la biodiversidad. Toma posición crítica frente a situaciones socio-científicas y controversiales relacionadas a la biotecnología.
Campos Temáticos	:	- Ecosistemas y Biodiversidad - Sostenibilidad ecológica - Impacto Ambiental
Contenido por Sesión		
SESIÓN 1: 01 de agosto		
La energía en los ecosistemas		- Flujo de materia y energía en los ecosistemas - Relaciones intra e interespecíficas en los ecosistemas
SESIÓN 2: 02 de agosto		
Visita de estudio a la Hacienda Casa Blanca-Lurín.		Funcionamiento y beneficios de la agricultura ecológica para el ahorro de energía y la seguridad alimentaria
SESIÓN 3: 03 de agosto		
Ecosistemas y biodiversidad		- Diversidad genética de ecosistemas y biomas - Riesgos de la mega-diversidad biológica del Perú (erosión genética, sobre explotación de recursos, especies exóticas y otros) - Potenciales de la mega-diversidad biológica (bio-comercio, emprendimientos ambientales o eco-negocios)





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación SecundariaMINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

FOLIO N°

06

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

SESIÓN 4: 04 de agosto	
Sostenibilidad ecológica	■ Causas que influyen en la sostenibilidad ecológica. Revolución Industrial y expansión urbana, población humana y capacidad de carga ■ Sistemas urbanos sostenibles e insostenibles ■ Estudios de casos, de buen uso e inadecuado uso de los bienes y servicios ambientales en el Perú
SESIÓN 5: 05 de agosto	
Impacto Ambiental	■ Calentamiento Global y Cambio climático. Adaptación y Mitigación frente al cambio climático ■ Acuerdos para mitigar el impacto ambiental: Perú y la COP20, Francia y la COP21. Conclusiones y retos. Agenda 2030, los objetivos del desarrollo sostenible
SESIÓN 6: 06 de agosto	
Biotechnología	■ Biotecnología moderna y los transgénicos

MÓDULO 3		MECÁNICA
Número de sesiones	:	07
Total de Horas	:	21
Descripción	:	En este módulo se abordarán los fundamentos de la Mecánica Clásica, las leyes de Newton, y su aplicación teórica y práctica, en diferentes situaciones, tales como: reposo o movimiento sobre superficies planas e inclinadas, sistemas de poleas y palancas.
Logros del Módulo	:	El docente establece relaciones y organiza los conceptos, principios, teorías y leyes de la mecánica, dinámica y estática, para encontrar explicaciones y resolver situaciones problemáticas planteadas en diferentes contextos. Asimismo, sustenta que las diferentes formas de movimiento dependen de las fuerzas que lo producen. Cuestiona situaciones y plantea hipótesis en base a conocimientos científicos, diseña una estrategia para hacer su indagación, realiza mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian la acción de variables, analiza tendencias y relaciones en los datos tomando en cuenta el error y reproducibilidad, los interpreta con conocimientos científicos y formula conclusiones, las argumenta y las comunica.
Campos Temáticos	:	- Movimiento y sus clases - Fuerza y sus clases - Leyes de Newton - Plano inclinado - Palancas y Poleas
Contenido por sesión		
SESIÓN 1: 13 de agosto		
El Movimiento y sus clases	:	■ Movimiento rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente variado y movimiento circular: Características. Leyes. ■ Procedimientos para resolver problemas de cinemática





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

	Actividades de indagación científica sobre la cinemática
SESIÓN 2: 20 de agosto	
Fuerza y sus clases	- La fuerza. Clasificación de las fuerzas. Diagrama de cuerpo libre - Procedimientos para resolver problemas de estática
SESIÓN 3: 27 de agosto	
Leyes de Newton	- Primera, Segunda y Tercera Ley de Newton - Procedimiento para resolver problemas de dinámica - Actividades de indagación científica sobre la dinámica
SESIÓN 4: 03 de setiembre	
Plano inclinado	- Plano inclinado: Primera condición de equilibrio. Ventaja mecánica - Procedimiento para resolver problemas de dinámica - Actividades de indagación científica sobre fuerzas que actúan sobre una palanca
SESIÓN 5: 10 de setiembre	
Palancas	- Fuerzas que actúan sobre una palanca. Tipos de palanca. - Procedimiento para resolver problemas en situaciones en reposo y movimiento - Actividades de indagación científica
SESIÓN 6: 17 de setiembre	
Momentos de fuerza	- Momento de fuerza: Elementos - Procedimiento para resolver problemas sobre momentos de fuerza - Actividades de indagación científica
SESIÓN 7: 24 de setiembre	
Poleas	- Poleas: Clases. Polipastos. - Procedimiento para resolver problemas con poleas - Actividades de indagación científica

6.2.1. Desarrollo de orientaciones didácticas para el desarrollo de competencias del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente

Cada módulo aborda temas referidos a los siguientes aspectos de la Didáctica de las Ciencias.

MÓDULO I		DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS PARA DESARROLLAR LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA Y EL DISEÑO DE PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS
Número de sesiones	:	06
Total de Horas	:	18
Descripción :		En el presente módulo se abordarán situaciones significativas que dan lugar al desarrollo de las competencias de "Indagación" científica y "Diseña" prototipos tecnológicos para resolver situaciones problemáticas de su contexto.
Logros del Módulo	:	El docente aplica el enfoque del área basado en argumentos científicos, mediante estrategias para desarrollar las competencias: "Indaga" mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia, y "Diseña" y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.
Campos temáticos	:	La indagación científica y la alfabetización científica tecnológica





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

	- El proceso de la indagación científica - Diseño y producción de prototipos tecnológicos
Contenido por Sesión	
SESION 1: 18 de junio	
Proceso de la indagación científica	▪ Los experimentos discrepantes como alternativa metodológica para motivar e iniciar la indagación científica. ▪ Estrategias para problematizar situaciones ▪ Estrategias para plantear preguntas de indagación. ▪ Estrategias para formular hipótesis. ▪ Identificación de variables de la indagación científica
SESION 2: 25 de junio	
Proceso de la indagación científica	▪ Como seleccionar criterios para diseñar estrategias de indagación ▪ Cómo verificar la confiabilidad de la fuente de información relacionada a su pregunta de indagación. Cómo diferenciar fuentes de información científica de aquellas que no lo son. ▪ Cómo generar datos o información
SESION 3: 02 de julio	
Proceso de la indagación científica	▪ Cómo analizar datos e información ▪ Cómo evaluar y comunicar los resultados de la indagación.
SESION 4: 09 de julio	
Diseño y producción de prototipos tecnológicos	▪ Tipos de tecnologías que se abordan en la EBR ▪ Situaciones del contexto en que se desarrolla la competencia de tecnología. ▪ Cómo identificar y plantear problemas que requieren soluciones tecnológicas ▪ Cómo seleccionar las alternativas de solución. ▪ Criterios para seleccionar materiales en función de sus propiedades físicas, químicas y compatibilidad ambiental. ▪ Identifica factores técnicos (materiales, herramientas), económicos (presupuesto) y organizativos (tiempo, mano de obra, espacios necesarios), y prevé cómo van a disponer de ellos.
SESION 5: 16 de julio	
Diseño y producción de prototipos tecnológicos	▪ Cómo seleccionar los materiales y herramientas más adecuadas para elaborar el prototipo, considerando las medidas de seguridad más apropiadas.
SESION 6: 23 de julio	
Diseño y producción de prototipos tecnológicos	▪ Cómo identificar la viabilidad del prototipo de acuerdo a los materiales utilizados, su rentabilidad y resultados obtenidos, según los propósitos para el que fue diseñado y su impacto en la sociedad





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

MÓDULO II		DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA "CONSTRUYE UNA POSICIÓN CRÍTICA SOBRE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD"
Numero de sesiones	:	06
Total de Horas	:	18
Descripción	:	En el presente módulo se abordarán diversas estrategias de aprendizaje en ciencias donde se promueve la construcción de conocimiento científico y el desarrollo de la reflexión y argumentación crítica para resolver problemas en contextos diversos.
Logros del módulo	:	Aplica procesos pedagógicos pertinentes y estrategias basados en el enfoque de indagación científica y alfabetización científica y tecnológica cuando desarrolla las competencias y capacidades del área. Planifica la enseñanza de forma colegiada garantizando la coherencia entre los aprendizajes que quiere lograr en sus estudiantes, el proceso pedagógico, el uso de los recursos disponibles y la evaluación, en una programación curricular de permanente revisión. Aplica estrategias y recursos pertinentes variados para que todos los estudiantes aprendan de manera reflexiva y crítica en torno a la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contexto.
Campo temático	:	Aprendizaje las ciencias mediante la observación y la clasificación. La argumentación científica. Aprendizaje por discusión y debate. Análisis y evaluación situaciones controversiales.

SESION 1: 01 de agosto

Aprendizaje de las ciencias mediante la observación y la clasificación.

- Aprendizaje de las ciencias mediante la observación y clasificación: Importancia pedagógica. Diferencias entre observación e interpretación. Presentación de las observaciones.
- Situaciones de aprendizaje para observar y clasificar objetos, materiales, organismos, fenómenos o ideas que permitan la construcción de conceptos científicos.

SESION 2: 02 de agosto

Visita de estudio al centro de investigación "Casa Blanca"- Lurín

- Importancia de las visitas de campo en el aprendizaje de las ciencias.
- Consideraciones para la ejecución de una visita de campo: antes, durante y después de la visita.

SESION 3: 03 de agosto

Enseñar a argumentar científicamente

- Importancia de la argumentación en el aprendizaje de las ciencias.
- El papel de la argumentación científica en el aprendizaje de las ciencias.





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación SecundariaMINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

04

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

SESION 4: 04 de agosto	
Situaciones para argumentar científicamente	▪ Diseño de actividades de aprendizajes para favorecer la argumentación científica escolar.
SESION 5: 05 de agosto	
Estrategia: Aprendizaje por discusión o debate	▪ Aprendizaje por discusión o debate. Características. Etapas. Rol de docente y estudiante. Las controversias socio científicas en el aprendizaje de las ciencias. ▪ Acciones previas del debate socio científico: Selección de temas socio científicos. Búsqueda de información sobre el tema seleccionado.
SESION 6: 06 de agosto	
Análisis y evaluación situaciones controversiales	▪ Ejecución del debate socio científico sobre situaciones controversiales del contexto: Expresión de ideas coherentes y claras a partir de los saberes previos y fuentes de información. Uso de vocabulario preciso, pertinente y especializado. Entonación, volumen, ritmo y pausas para enfatizar el significado del texto. ▪ Evaluación del debate socio científico sobre situaciones controversiales del contexto: Socialización de experiencias vivenciadas sobre el rol de los panelistas y público. Coevaluación del debate socio científico.

MÓDULO III	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA "EXPLICA EL MUNDO FÍSICO, BASADO EN CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS"	
Numero de sesiones	:	07
Total de Horas	:	21
Descripción	:	En el presente módulo se abordarán situaciones significativas donde se confrontan hechos con concepciones previas, aprendidas o intuitivas para explicar fenómenos del mundo físico a partir de su propia comprensión.
Logros del módulo	:	Diseña estrategias de aprendizaje y recursos educativos pertinentes en unidades didácticas y sesiones de aprendizaje que elabora y propicia el aprendizaje cooperativo de manera reflexiva y crítica en torno a la solución de problemas en diversos contextos.
Campo temático	:	Aprendizaje basado en proyectos. Diseño de proyectos interdisciplinarios. Aprendizaje por investigación. Aprendizaje basado en problemas (ABP)

SESION 1: 13 de agosto	
Aprendizaje basado en proyectos	▪ Aprendizaje basado en proyectos. Características. Etapas. Rol del docente y estudiante.





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

	Situaciones significativas que se pueden desarrollar mediante el aprendizaje basado en proyectos
SESION 2: 20 de agosto	
Diseño de proyectos.	- Selección de situaciones significativas que van a dar lugar a proyectos y su justificación respectiva. - Estrategias para la selección de recursos e información para el trabajo de proyecto. - Implementación y evaluación del trabajo de proyecto.
SESION 3: 27 de agosto	
Aprendizaje por investigación	- Aprendizaje por investigación. Características. Etapas. - Procesos que se desarrollan en el Aprendizaje por investigación: Identificación de la pregunta o problema. Formulación de la hipótesis. Recolección y presentación de los datos. Evaluación de la hipótesis. Formulación de conclusiones
SESION 4: 03 de setiembre	
Propuestas didácticas	Cómo elaborar guías de actividades experimentales según el enfoque del área.
SESION 5: 10 de setiembre	
Propuestas didácticas	- Desarrollo de actividades experimentales basadas en la indagación. - Propuestas didácticas para favorecer la motivación e interés para aprender ciencias.
SESION 6: 17 de setiembre	
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	- Aprendizaje basado en problemas. Características. Etapas. Rol del docente y estudiante en el ABP. - Procesos que se desarrollan en el Aprendizaje Basado en problemas: Identificación de la pregunta o problema. Formulación de la hipótesis. Planificación de pasos para resolver el problema. Recolección y presentación de los datos. Evaluación de la hipótesis. Toma de decisiones y elaboración de juicios en base a lo investigado
SESION 7: 24 de setiembre	
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	Elaboración de actividades de aprendizaje haciendo uso de la estrategia de aprendizaje basado en problemas.

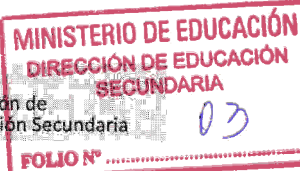
6.3. Aprendizajes Esperados

Al finalizar el Programa, el participante entiende que forma parte de un entorno social en el que está inmerso la ciencia y la tecnología; y que en el mundo actual es importante estar alfabetizados científica y tecnológicamente, para cumplir un rol protagónico. Es por ello que es necesario no sólo disponer de información, sino hacer uso de conocimientos para transformar la realidad. En ese contexto, el participante:





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

- Genera situaciones de aprendizaje donde se confrontan hechos con concepciones previas, aprendidas o intuitivas para explicar fenómenos del mundo físico a partir de su propia comprensión.
- Formula problemas desafiantes y estimulantes que pueden ser indagados por la ciencia.
- Plantea hipótesis, selecciona procedimientos para resolver el problema de indagación.
- Construye diversas estrategias o desarrolla habilidades científicas para comprender e interactuar con la realidad.
- Diseña actividades de indagación a partir de situaciones del contexto para construir conocimiento científico y desarrollar comprensiones basados en el conocimiento científico.
- Promueve la toma de decisiones y elaboración de juicios con base en lo investigado.
- Reflexiona y argumenta críticamente las implicancias éticas, ambientales y sociales de los avances científicos y tecnológicos.
- Organiza información cotidiana para la formulación de actividades y casos prácticos para el alumno de secundaria.
- Plantea estrategias para plantear interrogantes asociadas al desarrollo de la competencia de indagación.
- Aplica técnicas didácticas para abordar situaciones socio científicas: Juego de roles y debate socio científico.
- Diseña, implementa, evalúa y explica la construcción de prototipos tecnológicos, basados en el conocimiento científico, para resolver situaciones problemáticas de su contexto.

6.4. Desarrollo de la réplica

Los participantes enviarán su plan de réplica (en medio físico y virtual), según indicaciones detalladas que entregaremos sobre ello, hasta el 29 de octubre de 2016. Las réplicas se harán en relación a uno de los módulos (el que elija el participante) y deberán implementarse durante el mes de noviembre. El informe sobre la implementación de la réplica, deberá ser entregado a la UGEL que corresponda, hasta el día viernes 02 de diciembre, como plazo máximo. Las réplicas serán desarrolladas sin que se perjudique la jornada pedagógica del docente. Cada réplica debe dirigirse a un mínimo de 03 docentes. Los docentes participantes del programa pueden agruparse para hacer la réplica, pero el número máximo de nuevos participantes no puede exceder a los 30 por aula. Se empleará 04 horas pedagógicas para la ejecución de la réplica.

Para la presentación del Informe final, los participantes deberán considerar:

- Logros y dificultades de las actividades desarrolladas
- Cronograma de desarrollo de actividades
- Evidencias del desarrollo de las actividades: Fotos, sesiones de aprendizaje con sus correspondientes materiales e instrumentos de evaluación, testimonios de los docentes participantes sobre la experiencia vivida, documentos firmados por el director de la IIEE





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

- Lista de asistencia de los nuevos participantes

6.5. Evaluación

❖ Evaluación de entrada:

La evaluación de entrada se realizará al inicio de las acciones del programa de capacitación y tiene como objetivo:

- Determinar el nivel de manejo de conceptos científicos antes del taller, para que luego sea contrastado con el nivel que el docente presenta al término de éste.
- Identificar las prácticas pedagógicas de los participantes con la finalidad de incorporarlas como ejemplo durante las sesiones metodológicas y generar sinergias entre los docentes capacitados.
- Reconocer los conceptos científicos y tecnológicos que presentan un nivel de dificultad elevado para el docente, con la finalidad de dedicar mayor tiempo en la explicación de estos durante la sesión.

❖ Evaluación de Proceso (05)

La evaluación de proceso se realizará en base al promedio de cada módulo, la presentación del plan de réplica y el informe final de la réplica.

Obtención de los promedios parciales por Módulo:

M1: 15% MDis + 10% MDId

M2: 15% MDis + 10% MDId

M3: 15% MDis + 10% MDId

M: Promedio del Módulo

MDis: Calificativo del módulo - Disciplinar

MDId: Calificativo del módulo - Didáctica

Obtención del Promedio Final:

Promedio final			
Actividad	Sigla	Peso por actividad	Peso por tipo
Módulo 1	M1	25%	75%
Módulo 2	M2	25%	
Módulo 3	M3	25%	
Plan de réplica	PR	10%	25%
Informe final de réplica	IF	15%	
TOTAL		100%	





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

❖ Evaluación de salida

La evaluación de salida se realizará al término del dictado de clases del programa de capacitación y tiene como objetivo:

- Determinar el nivel de manejo disciplinar y didáctico del área en función a los módulos programados contrastado con el nivel que el docente presenta al inicio de éste.
- Medir los aprendizajes de los docentes participantes durante el proceso de enseñanza en el Programa.

6.6. Criterios para la certificación

Para efectos de la certificación, el docente participante deberá aprobar con un promedio final igual o mayor a catorce (14), según los pesos obtenidos por actividad: Módulo 1 (25%), Módulo 2 (25%), Módulo 3 (25%), Plan de réplica (10%), Informe final de réplica (15%).

De acuerdo a los resultados obtenidos, los docentes participantes serán ubicados en las siguientes escalas de desempeño:

Escala de desempeño			
Insatisfactorio	Mínimamente Satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Satisfactorio
(0-10)	(11-13)	(14-17)	(18-20)

Los resultados de la evaluación de entrada no se tomarán en cuenta para el promedio final.

La certificación de la capacitación equivale a **150 horas de estudio**, distribuidas de la siguiente manera:

- 126 horas presenciales (clases)
- 20 horas a distancia (preparación de la réplica)
- 04 horas presenciales (de réplica)

Los requisitos en cada uno de los aspectos considerados son los siguientes:

- El participante con dos o más inasistencias por módulo, no recibirá la certificación.
- El participante tiene 15 minutos de tolerancia para el ingreso al aula. Pasado el tiempo establecido podrá ingresar a la clase, pero será considerado como falta.
- El participante tiene el deber de participar en la prueba de entrada, pruebas de proceso y en la prueba de salida.
- El docente debe participar activamente en los grupos de aprendizaje colaborativo, que se formarán durante el Taller de Capacitación.





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

6.7. Esquema Pedagógico

ARTICULACIÓN CON EL CURRÍCULO Y SUS CAMPOS TEMÁTICOS.	CONTENIDO DISCIPLINAR	PROGRAMA			METODOLOGIA: TEÓRICO PRÁCTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.
		MÓDULO 1 ENERGIA RENOVABLE Y NO RENOVABLE	MÓDULO 2 ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD	MÓDULO 3 MECÁNICA		
		6 SESIONES	6 SESIONES	7 SESIONES		
	CASOS PRÁCTICOS DISEÑADOS EN FUNCIÓN A SITUACIONES SIGNIFICATIVAS (CONTEXTO LOCAL, NACIONAL O GLOBAL)					





PERÚ

Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación SecundariaMINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

01

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

VII. ORGANIZACIÓN DEL CURSO (Cronograma):

Sábado 11/06	Sábado 18/06	Sábado 25/06	Sábado 02/07	Sábado 09/07
Presentación del Programa / Examen de Entrada 6 horas	MÓDULO I Sesión 1 6 horas	MÓDULO I Sesión 2 6 horas	MÓDULO I Sesión 3 6 horas	MÓDULO I Sesión 4 6 horas
Sábado 16/07	Sábado 23/07	Lunes 01/08	Martes 02/08	Miércoles 03/08
MÓDULO I Sesión 5 6 horas	MÓDULO I Sesión 6 6 horas	MÓDULO II Sesión 1 6 horas	MÓDULO II Sesión 2 6 horas	MÓDULO II Sesión 3 6 horas
Jueves 04/08	Viernes 05/08	Sábado 06/08	Sábado 13/08	Sábado 20/08
MÓDULO II Sesión 4 6 horas	MÓDULO II Sesión 5 6 horas	MÓDULO II Sesión 5 6 horas	MÓDULO III Sesión 1 6 horas	MÓDULO III Sesión 2 6 horas
Sábado 27/08	Sábado 03/09	Sábado 10/09	Sábado 17/09	Sábado 24/09
MÓDULO III Sesión 3 6 horas	MÓDULO III Sesión 4 6 horas	MÓDULO III Sesión 5 6 horas	MÓDULO III Sesión 6 6 horas	MÓDULO III Sesión 7 6 horas
Sábado 01/10				
Mesas de trabajo / Examen de Salida 6 horas				
Total de Horas:				126



**PERÚ**Ministerio
de EducaciónDespacho
Viceministerial de
Gestión PedagógicaDirección General
de Educación
Básica RegularDirección de
Educación Secundaria

"Decenio de las Personas con discapacidad en el Perú 2007-2016"
"Año de la consolidación del Mar de Grau"

VIII. HORARIO PROPUESTO PARA CADA MÓDULO:

Horario	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 4	Aula 5	Aula 6
08:00 - 10:45	Manejo disciplinar	Manejo disciplinar	Manejo disciplinar	Manejo disciplinar	Manejo disciplinar	Manejo disciplinar
10:50 - 11:10	Descanso					
11:10 - 14:00	Manejo didáctico	Manejo didáctico	Manejo didáctico	Manejo didáctico	Manejo didáctico	Manejo didáctico

IX. RESPONSABLES DEL DESARROLLO DEL TALLER:

- El Taller se desarrollará en las instalaciones de la IE FAP José Abelardo Quiñones.
- El horario será de 08:00 a 14:00 horas
- Cada capacitador tendrá a cargo un aula con un máximo de 30 a 35 participantes.

