

UVS-2015

ESPOL

[PLAN DE ACTIVIDADES S]

Para el desarrollo de Actividades Específicas y/o Servicios



FOR-UVS-01

1. DATOS GENERALES

1. Título de la Actividad:

Proyecto "Aula del Conocimiento - Robotica" - Fundación Hogar de Cristo

2. Organización Beneficiaria:

Corporación Viviendas del Hogar de Cristo

3. Número de personas como Beneficiarios Directos 1:

475

4. Número de personas como Beneficiarios Indirectos 2:

700

5. Área geográfica que cubre:

Provincia: GUAYAS
Cantón: GUAYAQUIL
Código de la Zona (Ver FOR-UVS-12): ZONA 8
Código del Distrito (Ver FOR-UVS-12): 09D08
Código del Circuito (Ver FOR-UVS-12): 09D09C05

6. Duración de la Actividad:

Fecha de Inicio:

Fecha de Finalización:

7. Área y sub-área del conocimiento y conocimiento específico:

Área del Conocimiento	Sub área del Conocimiento	Sub área Específica
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)	INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)	SOFTWARE Y DESARROLLO Y ANÁLISIS DE APLICATIVOS

Escoger del formato FOR-UVS-07, el área, sub área y conocimiento específico al que pertenece el proyecto. Datos requeridos de acuerdo a la plataforma del SNIESE. Fuente: UNESCO (1997) Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE.

¹ Los beneficiarios directos son aquéllos que participarán directamente en el proyecto, y por consiguiente, se beneficiarán de su implementación. (Fuente: <http://www.fao.org/docrep/008/a0322s/a0322s04.htm>)

² Los beneficiarios indirectos son, con frecuencia pero no siempre, las personas que viven al interior de la zona de influencia del proyecto. (Fuente: <http://www.fao.org/docrep/008/a0322s/a0322s04.htm>)

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

8. Antecedentes

Hogar de Cristo es una organización sin fines de lucro (ONG), dirigida por la Compañía de Jesús (jesuita), que trabaja para, desde y con las personas en mayor situación de pobreza, vulnerabilidad y exclusión del litoral ecuatoriano; a través de procesos de desarrollo humano sustentable. Trabaja promoviendo el rescate de su dignidad, principios y valores personales y culturales, así como la recuperación de su plena ciudadanía.

Está conformado por un equipo internacional de compañeras y compañeros, dedicados a trabajar desde y con los más pobres, por la restitución y ampliación de sus derechos. Ha dedicado muchos años a la producción de vivienda social y desde el año 2001 incorpora programas de economía solidaria, formación de microempresarias, salud, educación, casas y espacios de acogida a víctimas de la violencia intra familiar, entre otras actividades. La Fundación busca rescatar, mediante el impulso de procesos de desarrollo a escala humana, la dignidad, principios y valores de hombres y mujeres que habitan en condiciones de extrema pobreza, vulnerabilidad y exclusión en el Ecuador.

9. Definición del problema

Actualmente, los tutores de Hogar de Cristo no cuentan con el conocimiento necesario para operar el software Mindstorms, razón por la cual no han podido enseñar a los niños a manipular los robots. El deseo de los niños por trabajar con estas unidades robóticas LEGO y el interés de los tutores por seguir desarrollando el pensamiento computacional en los niños, ha creado la necesidad de diseñar nuevas tutorías enfocadas en el desarrollo de proyectos usando la plataforma de "LEGO Mindstorms".

Una capacitación de introducción al software les permitirá a los tutores familiarizarse con el entorno de programación y ser capaces de crear rutinas para los robots programables, demostrando un conocimiento adecuado para ofrecer tutorías; adicionalmente, la plataforma educacional les permitirá a los tutores acceder a contenido audiovisual e interactivo, facilitando el proceso de aprendizaje de "LEGO Mindstorms".

3. OBJETIVOS (General y Específicos)

Objetivo General

Diseñar tutorías basadas en programación básica de robots destinadas al desarrollo del pensamiento computacional durante la etapa escolar, a través del uso de dispositivos programables.

Objetivos Específicos

- Capacitar al personal de Hogar de Cristo en el uso del software “LEGO Mindstorms”
- Realizar el análisis de requerimientos y especificaciones para el diseño del sistema computacional
- Desarrollar un sistema computacional que permitirá acceder a contenido audiovisual e interactivo, facilitando el proceso de aprendizaje de "LEGO Mindstorms"
- Implantar el sistema computacional en el servidor de Hogar de Cristo y en los laboratorios de Aulas del Conocimiento
- Realizar el proceso final mediante la entrega del Manual de Usuario

4. JUSTIFICACIÓN

El programa “Aulas del conocimiento” de Hogar de Cristo cumple un rol de importancia en la sociedad Ecuatoriana. Siendo más de 300 niños de familias de escasos recursos los que participan. El programa abarca una temática que se alinea directamente con los objetivos 3, 4 y 11 del Plan Nacional del Buen Vivir. En este sentido, el proyecto propuesto en este documento busca potenciar el programa “Aulas del conocimiento”, por medio de la creación de tutorías en "LEGO Mindstorms".

La programación en “LEGO Mindstorms” requiere de un nivel básico de conocimientos en una interfaz gráfica de programación. Los niños de la Fundación Hogar de Cristo, en tutorías previas, han recibido fundamentos de programación en el entorno “SCRATCH”. Por lo tanto, la programación en unidades robóticas sería visto como el siguiente módulo en sus etapas de aprendizaje.



Este proyecto busca resolver problemas específicos relacionados con la logística y actividades pedagógicas que impiden impartir esta nueva tutoría. Entre estos, se listan a continuación los siguientes:

- 1) Ausencia de equipos en la fundación de Hogar de Cristo, ya que aún no han recibido los kits de “LEGO Mindstorms”
- 2) Desconocimiento sobre el entorno de programación de estos robots por parte de los tutores.
- 3) Falta de experiencia en el dictado de tutorías programando robots.
- 4) Falta de recursos didácticos como tutoriales, talleres, etc., requeridos para impartir la tutoría

Estos problemas identificados impiden a la fundación seguir aportando al desarrollo del pensamiento computacional de los niños.

Cabe resaltar que la programación y la robótica no solo contribuyen al desarrollo cognitivo de los niños, sino que, además generan en ellos nuevas estrategias de pensamiento y aprendizaje.

La creación de esta nueva tutoría aportará al alcance de los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir mencionados al inicio de esta sección, ya que permitirá desarrollar en los niños distintas competencias como creatividad, liderazgo, trabajo colaborativo, etc.; preparándolos para las exigencias del siglo XXI.

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO (TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS)

Las actividades presentadas en este documento son parte del desarrollo de una aplicación web para compartir recursos y dar seguimiento a los cursos de robótica dictados.

La metodología que vamos a utilizar es AGILE SCRUM apoyándonos con KANBAN.

¿Qué es scrum?

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto.



Descripción del proceso SCRUM y sus actores:

Modelo KANBAN

6. CRONOGRAMA

7. PRESUPUESTO

Descripción	Total
1. Flujo de Caja (2016)	\$ 2,819.00
2. Flujo de Caja (2017)	\$ 324.50
Rubro de Aporte Total ESPOL	\$ 3,143.50

RESUMEN DEL PRESUPUESTO					
DESCRIPCION DE RUBROS	%	APORTE DONANTE	APORTE ESPOL		TOTAL
			Vinculación	Remuneración	
1.GASTOS DE PERSONAL					
Remuneraciones	76%	0.00	0.00	9,935.04	9,935.04
Honorarios	0%	0.00	0.00	0	0.00
TOTAL GASTOS DE PERSONAL	76%	0.00	0.00	9,935.04	9,935.04
2. GASTOS OPERACIONALES					
Viajes y Subsistencias	1%	0.00	140.00	0	140.00
Movilización	3%	0.00	348.00	0	348.00
Materiales e Insumos	1%	0.00	155.50	0	155.50
Gastos de Servicios (Socialización , sistematización y otros)	0%	0.00	0.00	0	0.00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	5%	0.00	643.50	0.00	643.50
3. EQUIPAMIENTO					
EQUIPAMIENTO	19%	0.00	2,500.00	0	2,500.00
TOTAL EQUIPAMIENTO	19%	0.00	2,500.00	0.00	2,500.00
PRESUPUESTO TOTAL (1+2+3)					
	100%	0.00	3,143.50	9,935.04	13,078.54

ELABORADO POR:

APROBADO POR:



<p><u>(FIRMA)</u> Kevin Campuzano Castillo</p>	<p><u>(FIRMA)</u> Msc. Orlando Zambrano Romero</p>
<p>REVISADO POR:</p>	
<p><u>(FIRMA)</u> Coord. Lady Sangacha</p>	