



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

**DESARROLLO DE LA PLATAFORMA EN LÍNEA PARA EL SISTEMA DE
MATRÍCULAS, REGISTRO Y CLASES DEL CENTRO MUNICIPAL VÍCTOR
VALENCIA.**

**PROYECTO INTERDISCIPLINARIO CARRERA DE INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD.**

QUITO – 2020



Contenido

1. Información general.	3
2. Matriz de involucrados.	4
3. ANÁLISIS DEL ÁR BOL DE PROBLEMAS Y OBJETIVOS	5
4. Antecedentes.	5
5. Justificación.	6
6. Objetivos.	7
7. Matriz del marco lógico.	7
8. Metodología	9
9. Perfil de ingreso de los beneficiarios.	13
10. Perfil de egreso de los participantes.	13
11. Cronograma.	14
12. Presupuesto.	15
13. Docentes responsables: Interdisciplinario.	15
14. Acuerdos.	15
15. Equipo de trabajo.	15
16. Horario de trabajo.	16



1. Información general.

A. Información General de la Propuesta	
1. Nombre del programa: Convenio con el GAD del Cantón Mejía.	
2. Nombre del Proyecto: Desarrollo de la plataforma en línea para el sistema de matrículas, registro y clases del Centro Municipal Víctor Valencia.	
3. Plazo ejecución: 2020 – 2020	
4. Lugar donde se realizará la propuesta: GAD Mejía	
4.1 Provincia: Pichincha	4.3 Cantón: Mejía
4.2 Parroquia/s: Todas	
5. Beneficiarios: Ciudadanos del cantón Mejía	
6. Presupuesto planificado: \$15	
7. Carrera: Informática	
8. Docentes tutores: Ing. Santiago Morales C., PhD. Ing. Boris Herrera F., MSc.	
9. Número de estudiantes: 5	
B. Datos de la Organización Solicitante	
1. Nombre de la Organización solicitante: Dirección de Participación Ciudadana, Cultura y Cooperación.	
<ul style="list-style-type: none">• Datos de la persona de contacto en el territorio:<ul style="list-style-type: none">• Ing. David Carrera. GAD Mejía.• Lic. Juan Pablo Ayol C. Asistente de cultura y deportes.	
2. Dirección: Carrera de Informática-Departamento de Vinculación con la Sociedad.	
<ul style="list-style-type: none">• Ing. Santiago Morales C., PhD: smorales@uce.edu.ec - 0984452119• Ing. Boris Herrera F. MSc. bherrera@uce.edu.ec - 0998349014	

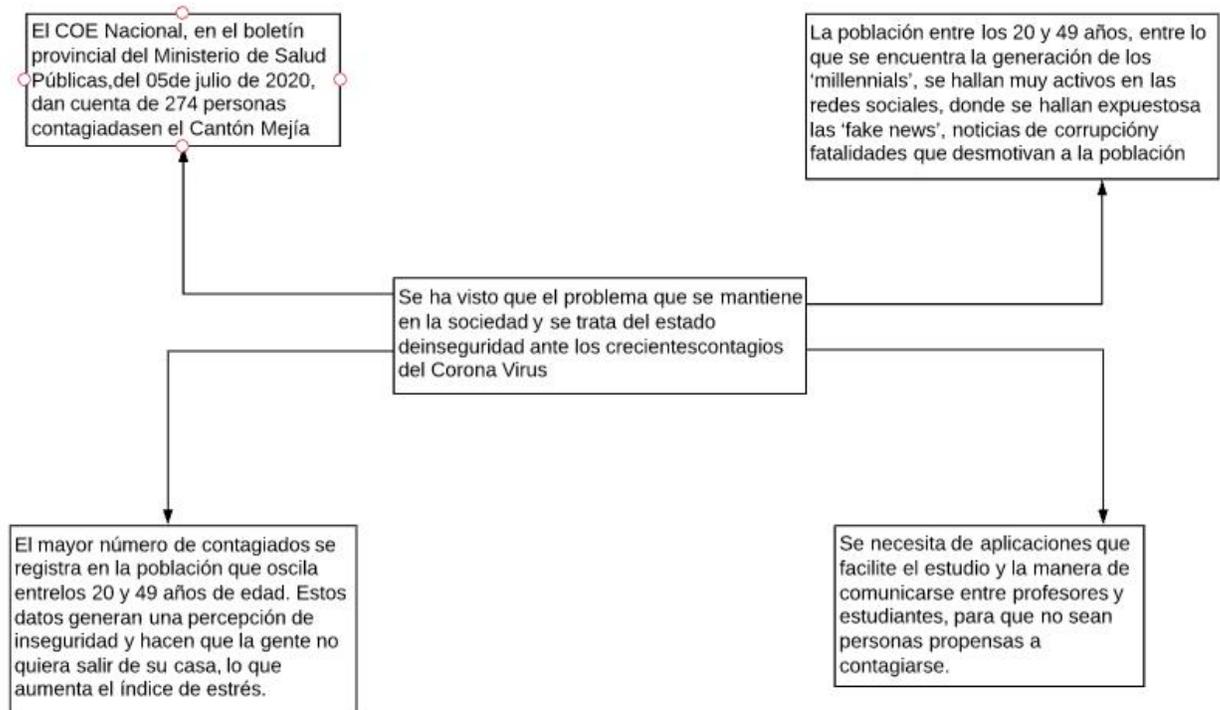


2. Matriz de involucrados.

Involucrados	Intereses	Actitudes	Relación con el proyecto	Recursos y mandatos	Problemas Percibidos
Participantes de los cursos	<ul style="list-style-type: none"> -Coadyuvar a bajar los niveles de estrés por el distanciamiento social. -Tener seguridad a la hora de registrar su matrícula en los cursos. -Forjarse como Actor de programas musicales. -Mejorar las relaciones sociales. 	Apoyo	Directa	<ul style="list-style-type: none"> -Recursos Económicos. -Recursos Cognitivos. -COOTAD. -Constitución de la República del Ecuador. 	<ul style="list-style-type: none"> -Inseguridad ciudadana. -Uso inadecuado de la tecnología. -Campañas de desinformación por trolls con fines políticos. -Baja autoestima.
Docentes del Centro Víctor Valencia	<ul style="list-style-type: none"> -Practicar el uso de la tecnología para los procesos educativos. -Forjar nuevos talentos artísticos. -Impulsar al reconocimiento de su institución. -Estabilidad laboral. 	Apoyo	Directa	<ul style="list-style-type: none"> -Recursos Cognitivos. -COOTAD. -Constitución de la República del Ecuador. -LOSEP. -Resoluciones del COE. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de apoyo al desarrollo cultural. -Necesidades insatisfechas de la población desvía recursos que impulsan el desarrollo cultural. -Desconocimiento de la influencia del arte musical sobre un ser prosocial. -Atención al desarrollo de obra física sobre la social. -Inclinación para el aprendizaje de actividades prácticas sobre el desarrollo artístico.
GAD Municipal	<ul style="list-style-type: none"> -Seguridad Ciudadana. -Apoyo a los grupos de atención prioritaria. -Promover y patrocinar las culturas, las artes, (...) en beneficio de la colectividad del cantón. -Implementar medidas alternativas para minimizar el impacto social del COVID-19. 	Apoyo	Directa	<ul style="list-style-type: none"> -Recursos Económicos. -COOTAD. -LOSEP. -Constitución de la República del Ecuador. -Resoluciones del COE. 	<ul style="list-style-type: none"> -Atención a las necesidades básicas de la población (agua potable, alcantarillado, vías, etc.) -Optimización de recursos para atender sus compromisos económicos. -Incumplimiento de asignaciones de presupuesto del gobierno central.

3. Análisis del árbol de problemas y objetivos.

Árbol de problemas



Nombre del proyecto: “Desarrollo de la plataforma en línea para el sistema de matrículas, registro y clases del Centro Municipal Víctor Valencia”.

4. Antecedentes.

La Facultad de Ingeniería Informática de la Universidad Central del Ecuador se encuentra ubicada en la Alejandro Valdez y la Gasca / Ciudadela Universitaria, la misma que cuenta con una Unidad de Vinculación asociada al Gobierno autónomo descentralizado de Mejía, cumpliendo en conjunto una gran cantidad de proyectos que benefician tanto a la ciudad de Machachi como a la Universidad Central enfocándose en lo siguiente:

Por un lado están los estudiantes que realizan servicio comunitario en diferentes áreas y establecimientos del cantón Mejía, principalmente en áreas rurales, en donde el estudiante además de ofrecer capacitaciones en distintas



áreas de las ciencias exactas a adolescentes , niños y personas que requieran de estas enseñanzas, ofrece también un trabajo en conjunto con el gobierno autónomo descentralizado de Mejía ante cualquier necesidad y apoyo que el gobierno mencionado requiera por parte de los estudiantes de Ingeniería Informática.

Por otro lado están los docentes que dirigen a sus estudiantes en las diferentes actividades de vinculación con la sociedad; los cuales deben realizar informes estadísticos acerca de cada jornada de vinculación con la sociedad y presentar dicho informe a la Unidad de Vinculación en donde se encargan de registrar, almacenar y procesar la información de todas estas actividades que realice la Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática para conocer el estado de actividad de las jornadas de vinculación .

Este trabajo en conjunto con el Gobierno del cantón Mejía ha llevado a que los estudiantes de la carrera de Ingeniería Informática se involucren en cualquier tema que tenga relación con la rama de la Informática como puede ser, el mantenimiento de las PC's que se encuentran en el área de capacitación que posee el cantón Mejía para su gente. Es así como ha llegado el cantón Mejía a expresar a la Unidad de Vinculación, el planteamiento de un proyecto que consiste en el desarrollo de una plataforma en línea para el sistema de matrículas, registro y clases del Centro Municipal Víctor Valencia. Entre las necesidades que tiene el Centro Municipal Víctor Valencia se encuentran las siguientes:

Adoptar las medidas impuestas por el Ministerio de Educación para el retorno a las labores presenciales sobre todo resguardando la seguridad de los instructores, así como, de los participantes de los cursos que ofrece el Centro municipal Víctor Valencia.

La finalidad del presente proyecto es Desarrollar la plataforma en línea para el sistema de matrículas, registro y clases del Centro Municipal Víctor Valencia que permita tanto a los instructores como a los usuarios una forma confiable de participar en los distintos programas que ofrece, sin exponerse a la constante preocupación de contagiarse de COVID-19.

5. Justificación.

El desarrollo de la plataforma en línea para el sistema de matrículas, registro y clases para el Centro Municipal de capacitación Víctor Valencia es importante, ya que de esta manera el Centro tiene un respaldo seguro de cada participante con el que cuenta el centro, y se permiten dar un seguimiento constante del estado del participante, evitándose de esta manera que exista algún tipo de deserción de los participantes en alguno de los programas del centro. Permite tener un contacto directo con el pueblo de Mejía, cada habitante también necesita saber que está



haciendo la Alcaldía de Mejía para impulsar el desarrollo social, cognitivo, lúdico y cultural, mediante esta plataforma, los ciudadanos de Mejía podrán acceder a la página web que les brindará la información correspondiente y que a su vez se enlace con la plataforma para la correspondiente inscripción a los distintos programas.

6. Objetivos.

Implementar una plataforma en línea que permita el control de las actividades y programas de capacitación del Centro Municipal Víctor Valencia del GAD Mejía.

6.1. Objetivos Específicos.

- Mejorar el proceso de matriculación y registro de los participantes de los cursos del Centro Municipal Víctor Valencia mediante el sistema implementado.
- Generar reportes de matrículas y asistencias de los participantes de los cursos a través del sistema implementado.
- Capacitar al personal que se encargará de manejar las funcionalidades principales del sistema, mediante reuniones periódicas, para que se lo use de manera correcta y no existan inconvenientes.

7. Matriz del marco lógico.

Matriz marco lógico				Aspectos legales			
Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos	Tipo de norma	Denominación de la normativa	Ámbito de la aplicación	Resumen de alcance en el GAD cantonal
Fin. Desarrollar la plataforma online para el sistema de matrículas, registro y clases del Centro Municipal Víctor Valencia	Participantes Inscritos	Presentación del perfil del proyecto	Existe apoyo de la Dirección de Participación Ciudadana para construir la plataforma.	Constitución, Leyes, Códigos, Ordenanzas	-Constitución de la República del Ecuador. -Ley orgánica del Servicio Público. -Código Orgánico de Ordenamiento Territorial.	Cantonal	Cootad. Competencias exclusivas del GAD Municipal: Promover y patrocinar las culturas, las artes, (...) en beneficio de la colectividad del cantón. -Incentivar la creación de grupos culturales sin relación de dependencia.



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD
PROGRAMA INTERDISCIPLINARIO

							-Optimización del uso del tiempo de niños y jóvenes.
<p>Propósito.</p> <p>Mejorar las tecnologías de la información utilizadas en las actividades del Centro Municipal Víctor Valencia a través de la implementación de una plataforma en línea para brindar seguridad a la ciudadanía que hace uso del servicio de capacitación musical.</p>	<p>Inscripción de participantes 2020 / Inscripción de participantes 2021</p>	<p>-Memorandos de disposición.</p> <p>-Publicidad en la página de la Alcaldía.</p>	<p>Se cuenta con el soporte tecnológico de la Alcaldía de Mejía.</p>				
<p>Resultados.</p> <p>-Contar con un sistema de matrículas y registro del Centro Municipal Víctor Valencia.</p> <p>-Optimizar el tiempo de los instructores adaptados al tiempo de los usuarios.</p> <p>-El trabajo del Centro Municipal Víctor Valencia es abierto y monitoreable en cualquier momento.</p>	<p>-El 80% de los participantes a los cursos municipales de música hizo uso de la plataforma.</p> <p>-Se utiliza el 90% de cupos disponibles para los cursos de música a través de la plataforma.</p> <p>-El sistema creado es utilizado por el 100% de instructores y participantes de los cursos.</p>	<p>-Registro de matrículas.</p> <p>-Base de datos.</p> <p>-Carga laboral de los instructores optimizada.</p> <p>-Reportes de matrículas y asistencia de participantes de los cursos.</p>	<p>-Participantes y familiares usan la tecnología para matricular a los cursos a través de internet.</p> <p>-Los estudiantes no registran un alto número de faltas.</p> <p>-Los padres de familia, representantes de participantes de los cursos y autoridades revisan asistencia en tiempo real.</p>				
<p>Actividades</p> <p>-Generar la necesidad de la plataforma en línea.</p> <p>-Socialización de los requerimientos con los profesionales de sistemas.</p> <p>-Capacitación a los instructores para manejo del sistema.</p> <p>-Pruebas e implementación de la plataforma online.</p>	<p>Presupuesto Cooperación Interinstitucional</p>	<p>Vínculo a la página web municipal</p>	<p>Aprobación del proyecto y seguimiento del proceso en todas sus etapas</p>				



8. Metodología

La metodología que se va a emplear para la ejecución del presente proyecto viene fundamentada en las buenas prácticas y metodologías específicas que se estudian dentro de la Carrera de Ingeniería Informática; pues la base fundamental de ejecución del proyecto descrito es el desarrollo e implementación de un software o sistema informático que beneficie al sistema matrículas, registro y clases del Centro Municipal Víctor Valencia.

A continuación, se describe la metodología empleada, con la cual se podrá garantizar alcanzar los objetivos generales y específicos, planteados para el presente proyecto.

Xp (Extreme Programing)

La metodología XP o también conocida como “Programación Extrema” (Extreme Programming), es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en realimentación continua entre el cliente (Organización solicitante: Centro Municipal Víctor Valencia) y el equipo de desarrollo (Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Informática de la UCE), comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico como lo es el proyecto planteado.

Características XP

- Cliente bien definido.
- Los requisitos (funcionalidades del software) pueden (y van a) cambiar.
- Grupo pequeño y muy integrado (máximo 3 personas o desarrolladores de software).
- Equipo con formación elevada y capacidad de aprender (equipo de desarrolladores de software)
- Metodología basada en prueba y error. (En la codificación del software).
- Fundamentada en valores y prácticas.

Valores de la metodología XP



- **Simplicidad XP:** propone el principio de hacer la cosa más simple que pueda funcionar, con relación al proceso y la codificación. Es mejor hacer hoy algo simple, que hacerlo complicado y probablemente nunca usarlo mañana.
- **Comunicación:** Algunos problemas en los proyectos tienen origen en que alguien no dijo algo importante en algún momento. XP hace casi imposible la falta de comunicación.
- **Realimentación:** Retroalimentación concreta y frecuente del cliente, del equipo y de los usuarios finales da una mayor oportunidad de dirigir el esfuerzo eficientemente.
- **Coraje:** El coraje (valor) existe en el contexto de los otros 3 valores. (si funciona, mejóralo)

Prácticas básicas de la programación extrema

Para que todo esto funcione, la programación extrema se basa en doce "prácticas básicas" las cuales enunciamos a continuación:

1. **Equipo completo:** Forman parte del equipo todas las personas que tienen algo que ver con el proyecto, incluido el cliente y el responsable del proyecto.
2. **Planificación:** Se hacen las historias de usuario y se planifica en qué orden se van a hacer y las mini-versiones. La planificación se revisa continuamente.
3. **Test del cliente:** El cliente, con la ayuda de los desarrolladores, propone sus propias pruebas para validar las mini-versiones.
4. **Versiones pequeñas:** Las mini-versiones deben ser lo suficientemente pequeñas como para poder hacer una cada pocas semanas. Deben ser versiones que ofrezcan algo útil al usuario final y no trozos de código que no puedan ver funcionando.
5. **Diseño simple:** Hacer siempre lo mínimo imprescindible de la forma más sencilla posible. Mantener siempre sencillo el código.
6. **Pareja de programadores:** Los programadores trabajan por parejas (dos delante del mismo ordenador) y se intercambian las parejas con frecuencia (un cambio diario).
7. **Desarrollo guiado por las pruebas automáticas:** Se deben realizar programas de prueba automática y deben ejecutarse con mucha frecuencia. Cuantas más pruebas se hagan, mejor.



- 8. Integración continua:** Deben tenerse siempre un ejecutable del proyecto que funcione y en cuanto se tenga una nueva pequeña funcionalidad, debe recompilarse y probarse. Es un error mantener una versión congelada dos meses mientras se hacen mejoras y luego integrarlas todas de golpe. Cuando falle algo, no se sabe qué es lo que falla de todo lo que hemos metido.
- 9. El código es de todos:** Cualquiera puede y debe tocar y conocer cualquier parte del código. Para eso se hacen las pruebas automáticas.
- 10. Normas de codificación:** Debe haber un estilo común de codificación (no importa cuál), de forma que parezca que ha sido realizado por una única persona.
- 11. Metáforas:** Hay que buscar unas frases o nombres que definan cómo funcionan las distintas partes del programa, de forma que sólo con los nombres se pueda uno hacer una idea de qué es lo que hace cada parte del programa. Un ejemplo claro es el "recolector de basura" de java. Ayuda a que todos los programadores (y el cliente) sepan de qué estamos hablando y que no haya mal entendidos.
- 12. Ritmo sostenible:** Se debe trabajar a un ritmo que se pueda mantener indefinidamente. Esto quiere decir que no debe haber días muertos en que no se sabe qué hacer y que no se deben hacer un exceso de horas otros días. Al tener claro semana a semana lo que debe hacerse, hay que trabajar duro en ello para conseguir el objetivo cercano de terminar una historia de usuario o mini-versiones.

Como se ha visto en la explicación de la metodología a aplicarse, se incluyen características como la participación, comunicación grupal, capacidad de entendimiento en conjunto con todos los involucrados, coraje o valor para enfrentar retos inesperados, etc. , que se aplican directamente en las actividades que no contemplan el desarrollo en sí mismo del software informático, las cuales son: capacitación a los usuarios, comunicación con los estudiantes, docentes y personal de la Unidad de Vinculación y en todas las etapas que contemplan el proyecto.



Actividades

Actividades de los componentes	Presupuestos	Medios de verificación	Supuestos
C1: 1. Análisis y planificación sobre el desarrollo del sistema informático.	COSTO GUÍA	-Presentación del perfil del proyecto.	-Existe apoyo de la Dirección de Participación Ciudadana para la construcción de la plataforma.
C2: 1. Diseño del sistema informático. 2. Construcción o implementación del sistema informático. 3. Pruebas en el sistema informático y puesta en funcionamiento de este. 4. Puesta en funcionamiento del sistema informático.	COSTO GUÍA	-Registro de matrículas. -Base de datos. -Reportes de matrículas y asistencia de los cursos.	-Participantes y familiares usan la tecnología para matricular a los cursos a través de internet. -Los padres de familia, representantes de participantes de los cursos y autoridades revisan asistencia en tiempo real.
C3: 1. Capacitación al personal del Centro Municipal Víctor Valencia. 2. Capacitación al área de informática del Centro Municipal Víctor Valencia.	COSTO GUÍA	-Capacitación a los instructores para manejo del sistema.	
C4: 1. Control del uso del sistema informático por parte de estudiantes de la carrera de Ingeniería Informática en las etapas y de seguimiento del presente proyecto. 2. Toma de requerimientos para posibles cambios de funcionamiento en el sistema informático en las etapas 2 y 3 de seguimiento del presente proyecto. 3. Ejecución de posibles cambios de funcionamiento en el sistema informático en las etapas 2 y 3 de seguimiento del presente proyecto. 4. Pruebas de ejecución y aceptación del sistema informático en las etapas 2 y 3 de seguimiento del presente proyecto.	COSTO GUÍA	-Entrega final del sistema informático y culminación del presente proyecto.	



5. Puesta en funcionamiento del sistema informático modificado en las etapas 2 y 3 de seguimiento del presente proyecto.			
--	--	--	--

9. Perfil de ingreso de los beneficiarios.

El proyecto contribuirá a la implementación de una plataforma en línea para el sistema de matrículas, registro y clases del Centro Municipal Víctor Valencia. Esto beneficiará directamente a los estudiantes que llevan sus estudios en el Centro Municipal ya que por la pandemia en la cual nos encontramos, la plataforma en línea será la mejor manera de llegar a los matriculados de la institución educativa.

10. Perfil de egreso de los participantes.

- ✓ El participante desarrollará habilidades y destrezas sobre temas impartidos en cada curso que se implemente en la plataforma, según el desarrollo de la malla que se estudie.



11. Cronograma.

Actividades	Tiempo estimado				Responsables		
	Semestr e	Desde	Hasta	N.º horas	Docentes participantes- tutores	Estudiantes participantes	Carreras
Actividades							
C1: Actividades: ✓ Análisis y planificación sobre el desarrollo del sistema informático	7mo y 8vo	01/10 /2020	11/10 /2020	30	Ing. Santiago Morales C., PhD Ing. Boris Herrera F., PhD	✓ David Anrango ✓ Jamil Arellano ✓ Carlos Campoverde ✓ Johanna Gutiérrez ✓ Jonathan Mejía	I N G E N I E R Í A I N F O R M Á T I C A
C2: Actividades: ✓ Diseño del sistema informático. ✓ Construcción del sistema informático. ✓ Pruebas en el sistema informático y puesta en funcionamiento de este. ✓ Puesta en funcionamiento del sistema informático.		12/10 /2020	01/11 /2020	60	Ing. Santiago Morales C., PhD Ing. Boris Herrera F., PhD		
C3: Actividades: ✓ Capacitación al personal del Centro Municipal Víctor Valencia.		02/11 /2020	14/11 /2020	30	Ing. Santiago Morales C., PhD Ing. Boris Herrera F., PhD		
C4: Actividades: ✓ Control del uso del sistema informático por parte de estudiantes de la carrera de Ingeniería Informática en las etapas y de seguimiento del presente proyecto. ✓ Toma de requerimientos para posibles cambios de funcionamiento en el sistema informático en las etapas 2 y 3 de seguimiento del presente proyecto. ✓ Ejecución de posibles cambios de funcionamiento en el sistema informático en las etapas 2 y 3 de seguimiento del presente proyecto. ✓ Pruebas de ejecución y aceptación del sistema informático en las etapas 2 y 3 de seguimiento del presente proyecto.		15/11 /2020	21/11 /2020	20	Ing. Santiago Morales C., PhD Ing. Boris Herrera F., PhD		



12. Presupuesto.

#	Actividad Ítem	Unidad de medida	Cantid ad	Costo unitar io (\$)	Costo Total	Aporte UCE		GAD Mejía
						Facultad	Univers idad	
3	Recursos materiales	Infraestruct ura informática (internet)	15	1,00	15,00	-	15,00	-
			TOTAL		15	-	15,00	-

13. Docentes responsables: Interdisciplinario.

- Ing. Santiago Morales C., PhD: smorales@uce.edu.ec
- Ing. Boris Herrera F. MSc.: bherrera@uce.edu.ec

14. Acuerdos.

1. Realizar reuniones virtuales con la Unidad Técnica del Centro Municipal Víctor Valencia.
2. Conectarse remotamente para acceso al sistema.
3. Visita presencial al finalizar el proyecto.

15. Equipo de trabajo.

Apellidos y Nombres	C.I	Carrera
Anrango Castillo David Alberto	1724267620	Ingeniería Informática
Arellano Cepeda Jamil Sebastian	0202304457	
Campoverde Herrera Carlos Moisés	1725352593	
Gutiérrez Tabango Johanna Maritza	1720540978	
Mejía Salazar Jonathan Vinicio	1724169725	



16. Horario de trabajo.

Días	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
8:00 9:00						
9:00 10:00						
10:00 11:00	Online	Online	Online	Online	Online	Online
11:00 12:00	Online	Online	Online	Online	Online	Online
12:00 13:00	Online	Online	Online	Online	Online	Online
13:00 14:00						
14:00 15:00						



Tutor

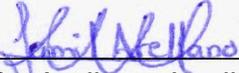
Ing. Santiago Morales C., PhD
C.I.: 1707979934

Ing. Boris Herrera F., MSc.
C.I.: 1712874963

Estudiantes



Sr. Anrango David
C.I.: 1724167620



Sr. Arellano Jamil
C. I: 0202304457



Sr. Campoverde Carlos
C.I.: 1725352593



Srta. Gutiérrez Johanna
C.I.: 1720540978



Sr. Mejía Jonathan
C.I.: 1724169725.