**megaGrupo**

**Calendario**

Reuniones en zoom:

|  |  |
| --- | --- |
| **Grupo de trabajo** | **Fecha / hora** |
| Aplicación Misión Crítica: | miércoles, 13:00 pm |
| Radios SDR | Miércoles 4:30pm |
| IntraNet Comunitaria: | jueves, 4:30pm |
| **Todos Mega Grupo** | Lunes, 4:30pm |
| **NS3 grupo de trabajo** | Martes 13:00hrs |
| Magali | Jueves 13:00hrs |
| Daniela, Nayeli | Lunes 13:00hrs |
| Daniela y José Manuel | Viernes 13:00hrs |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Descripción** | **Responsables** | **Fecha de entrega** | **Estatus** |
| Frida  <https://programafrida.net/acceso-a-internet> | Dos equipos de trabajo.  1) Modelos alternativos de acceso (Premios FRIDA)  2) Tecnologías para la conectividad (completar proyectos ) | 1) **Ingrid**, Tonalli, Alfonso, Rosa, Brayan  2) **Ricardo**, Rodrigo y Samuel, con Equipo SDR Radios | 22 de mayo fecha limite.  Debemos tener algo antes |  |
| web scraping  Existe para jaavascript, php, python, ruby |  |  |  |  |

Progress comes to those who train and train; reliance on secret techniques will get you nowhere.

Morihei Ueshiba

**Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Iztapalapa**

**División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI)**

CDMX, Iztapalapa a 27 de marzo de 2020

**Desarrollo Tecnológico y Conectividad para Redes Comunitarias**

**en Zonas Marginadas**

**Lluvia de ideas para conectividad a raíz de COVID19, apoyo solicitado por Rectoría General UAM**

En el presente documento se presenta el protocolo de investigación y apoyo a la docencia del proyecto titulado Desarrollo Tecnológico y Conectividad para Redes Inalámbricas Comunitarias en Zonas Marginadas y Comunidades indígenas. Adaptación para contingencia COVID19

\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Subcomisión. -** Analizar los escenarios de atención de posibles excluidos

Se calcula que 17% de los alumnos no tiene conexión en línea

**Soluciones en el corto, mediano y largo plazo**

**Corto Plazo (menos de 1 mes)**

**Escenario. Sin tecnología**

**Falta de acceso a Internet por falta de computadora o teléfono celular**

Hacer una campaña de donación de equipo de cómputo y smartphones para todos aquellos alumnos que no tengan algún dispositivo para conectarse.

**Falta el diseño de infraestructura de apoyo a los profesores**

**Inscripciones en línea.** Puede ser a través de mensaje de texto SMS del celular mandar los datos y las UEA Servicios Escolares el cual deberá responder y confirmar con una contraseña como en los bancos o firmas electrónicas.

**Exámenes de recuperación.** Puede ser a través de mensaje de texto SMS del celular (no smarthphone) mandar las preguntas para un examen opción múltiple con explicación breve de la respuesta y después que se envíe igualmente por texto las respuestas con explicaciones limitadas a unos pocos caracteres (160 caracteres para SMS). (Limitado a mensajes cortos y a disponibilidad de saldo)

Para los que tengan smartphone y acceso a datos ilimitados: Utilizar los teléfonos como puntos de acceso. Los teléfonos que sirvan de puente para compañeros cercanos a domicilios de alumnos que no tengan datos en sus casas.

Colocar puntos de acceso con celulares y datos ilimitados en la Unidad Lerma al no tenerse convenios de Internet en el Estado de México se puede extender y compartir datos entre celulares cercanos.

Acceso controlado a los laboratorios de cómputo de la Universidad y limitado para quienes no cuenten con servicios o equipo de cómputo en su casa/habitación. (Recomendar la distancia y promover el uso de desinfectantes). Esto limita el número de alumnos que se deben desplazar a la Universidad.

A través de la encuesta realizada, dar prioridad de uso a los servicios de cómputo a los alumnos que no cuenten con los servicios de Internet y/o equipo para conexión

**Otras opciones dependiendo de los resultados de la encuesta son:**

Hacer un convenio con una compañía que brinda el servicio de Internet y colocar puntos de acceso en lugares estratégicos para que los alumnos que cuenten con equipo puedan conectarse a Internet. Para los alumnos que no cuentan con equipo de cómputo se podrían poner centros de conexión en lugares estratégicos y en las Unidades de la Universidad.

**Escenario de estudio.- Con tecnología en casa pero limitada**

**Inscripciones en línea.**

Puede ser a través de mensaje de texto SMS del celular mandar los datos y las UEA Servicios Escolares el cual deberá responder y confirmar con una contraseña como en los bancos o firmas electrónicas.

Acceso en línea para inscripciones (en algunos posgrados apenas se acaba de implementar por parte de Servicios Escolares)

**Exámenes de recuperación.**

Uso y capacitación de aplicaciones o desarrollo de aplicaciones web, poner video tutoriales en youtube y en diversas plataformas por ejemplo: facebook

Considerar el programa implementado en la Unidad de Azcapotzalco (nota: falta el consentimiento legal para aplicar exámenes fuera de instalaciones UAM)

Promover el uso de aplicaciones puedan facilitar el proceso de aprendizaje en las UEA con web con hosting de la Universidad y dominios gratuitos. Cuya finalidad será que los alumnos puedan compartir apuntes, consejos, videotutoriales y manuales que ayuden a la comunidad a difundir el conocimiento adquirido.

Smartphones conectados a través de WiFi al Internet o enlaces a una Intranet, con aplicaciones que permitan que estos dispositivos funcionen como punto de acceso para que la información viaje de dispositivo en dispositivo, algunos ejemplos de estas aplicaciones son: firechat, meshme

**Cursos Digitales.**

Hacer un convenio con una compañía que brinda el servicio de Internet y colocar puntos de acceso en lugares estratégicos para que los alumnos que cuenten con equipo puedan conectarse a Internet. Para los alumnos que no cuentan con equipo de cómputo se podrían poner centros de conexión en lugares estratégicos y en las Unidades de la Universidad.

En el caso de que la conexión es a través de algunos puntos de acceso limitado, o en lugares cercanos al domicilio pero no necesariamente en el domicilio del alumno.

Se deberá contar con videos de tutoriales que se puedan descargar de Internet o Intranet de la UAM para que se puedan reproducir en otro lugar. Se haría la descarga en lugares con acceso a Internet para su reproducción futura fuera de línea.

**Mediano Plazo (de 1 a 6 meses)**

**Escenario. Sin tecnología**

**Falta de acceso a Internet por falta de computadora o teléfono celular**

**Otras opciones dependiendo de los resultados de la encuesta son:**

Hacer un convenio con una compañía que brinda el servicio de Internet y colocar puntos de acceso en lugares estratégicos para que los alumnos que cuenten con equipo puedan conectarse a Internet. Para los alumnos que no cuentan con equipo de cómputo se podrían poner centros de conexión en lugares estratégicos y en las Unidades de la Universidad.

Extender la conexión a través de una Intranet bajo el concepto de IntraNet Comunitaria UAMI en el campus Universitario

Extender la cobertura de la IntraNet Comunitaria UAMI en las vecindades de las unidades de la UAM, Iztapalapa, xochimilco, Cuajimalpa, y con prioridad en Lerma ya que no se cuenta con convenios de conexión en el Estado de México.

Poner enlaces de mayor distancia (1 a 15km) y capacidad para crear puntos de acceso de la IntraNet Comunitaria en regiones más alejadas

**Escenario de estudio.- Con tecnología en casa pero limitada**

**Inscripciones en línea.**

Puede ser a través de mensaje de texto SMS del celular mandar los datos y las UEA Servicios Escolares el cual deberá responder y confirmar con una contraseña como en los bancos o firmas electrónicas.

Acceso en línea para inscripciones (en algunos posgrados apenas se acaba de implementar por parte de Servicios Escolares)

**Exámenes de recuperación.**

Uso y capacitación de aplicaciones o desarrollo de aplicaciones web, poner video tutoriales en youtube y en diversas plataformas por ejemplo: facebook

Promover el uso de aplicaciones basadas en las distintas plataformas que se tienen en la universidad e ir unificando los sistemas a plataformas institucionales

Promover el uso de aplicaciones puedan facilitar el proceso de aprendizaje en las UEA con web con hosting de la Universidad y dominios gratuitos. Cuya finalidad será que los alumnos puedan compartir apuntes, consejos, videotutoriales y manuales que ayuden a la comunidad a difundir el conocimiento adquirido.

Smartphones conectados a través de WiFi al Internet o enlaces a una Intranet, con aplicaciones que permitan que estos dispositivos funcionen como punto de acceso para que la información viaje de dispositivo en dispositivo, algunos ejemplos de estas aplicaciones son: firechat, meshme

**Cursos Digitales.**

Extender la conexión a través de una Intranet bajo el concepto de IntraNet Comunitaria UAMI en el campus Universitario

Extender la cobertura de la IntraNet Comunitaria UAMI en las vecindades de las unidades de la UAM, Iztapalapa, xochimilco, Cuajimalpa, y con prioridad en Lerma ya que no se cuenta con convenios de conexión en el Estado de México.

Poner enlaces de mayor distancia (1 a 15km) y capacidad para crear puntos de acceso de la IntraNet Comunitaria en regiones más alejadas

Hacer un convenio con una compañía que brinda el servicio de Internet y colocar puntos de acceso en lugares estratégicos para que los alumnos que cuenten con equipo puedan conectarse a Internet. Para los alumnos que no cuentan con equipo de cómputo se podrían poner centros de conexión en lugares estratégicos y en las Unidades de la Universidad.

En el caso de que la conexión es a través de algunos puntos de acceso limitado, o en lugares cercanos al domicilio pero no necesariamente en el domicilio del alumno.

Se deberá contar con videos de tutoriales que se puedan descargar de Internet o Intranet de la UAM para que se puedan reproducir en otro lugar. Se haría la descarga en lugares con acceso a Internet para su reproducción futura fuera de línea.

**Largo Plazo (De 6 meses a 1 año)**

Crear nueva infraestructura para contar con aulas virtuales, servidores de contenido, más instalaciones adecuadas para videoconferencias

Continuar con la expansión de la cobertura de la IntraNet Comunitaria UAMI en las vecindades de las unidades de la UAM, Iztapalapa, xochimilco, Cuajimalpa, Lerma.

Poner más enlaces de mayor distancia y capacidad para crear puntos de acceso de la IntraNet Comunitaria en regiones más alejadas

Utilizar la IntraNet UAMI como una opción más de conexión para desahogar el tráfico interno de Internet colocando material local de apoyo a la educación

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Ideas Poner aquí**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Axel:

Se podría hacer uso de UAMI-Stream para subir podcasts, videos o tutoriales relacionados con determinadas UEAs

Dar acceso gratuito (sin necesidad de datos) a servidores con contenido de la UAM (noticias y/o comunicados), además de la promoción del uso del aula virtual.

Puntos de acceso gratuito en zonas donde se concentren más alumnos cuyos recursos les limiten a consultar contenido virtual.

Homologar a los alumnos (prioritariamente a quienes no cuenten con los recursos) a través de una cuenta virtual para que puedan acceder a internet (o a Web Servers específicos con contenido educativo) desde los puntos de acceso antes mencionados..

Cristina:

Considerando la situación actual, lo más rápido sería hacer un convenio con una compañía que brinda el servicio de internet y colocar puntos de acceso en lugares estratégicos para que los alumnos que que cuenten con equipo puedan conectarse a internet por medio de estos puntos de acceso usando como usuario su matrícula y como contraseña su unidad y fecha de nacimiento (como en siscyti). De esta manera los alumnos podrán acceder a internet, y la universidad sólo se encarga del acceso a la red y los servidores con contenido.

En el caso de los de los alumnos que no cuentan con equipo de cómputo, podrían ponerse centros de estudio que cuenten con computadoras y servicio de internet similar a un ciber café.

Ricardo:

Una posible solución es intentar utilizar aplicaciones que permiten que los dispositivos móviles puedan ser usados como puntos de acceso, con la finalidad de hacer una red malla a través de dichos dispositivo, dicha solución puede ser útil para las localidades o colonias donde se encuentren concentrados un mayor número de alumnos, de igual manera se puede extender la red comunitaria utilizando una nueva infraestructura o implementando un diseño de antenas que nos permitan una mayor cobertura.

A veces un alumno le entiende mejor a un compañero que al profesor si se lo explica de manera informal.

Con esto quiero decir que lo poco que hemos aprendido podemos replicarlo en una plataforma (facebook, twitter, redes sociales incluso una web dedicada a poner nuestros apuntes, videotutoriales y demás materiales para alumnos, y si tienen dudas ayudarlos en lo que se pueda) en esta plataforma cada quien pondrá su granito de arena y subirá recursos, ejemplos, material en general que pueda ayudar a otros alumnos.

**Fomentar el estudio en línea de los compañeros y el que suban notas y contenido editado por ellos. OJO debe revisarlo un profesor para evitar transmitir cosas erroneas.**

Ejemplo: si una persona sabe un poco de docker, sería buena idea subir un manual de lo que ha hecho y de donde aprendió dicha tecnología, lo mismo aplicaría para redes, programación, servidores, etc etc.

Recordando en todo momento que a veces es más efectivo un videotutorial y de esta forma subirlo a la plataforma.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**¿Preguntas Aquí?**

¿A qué distancia los enlaces?

Imaginen diversos escenarios desde el que puede poner nodos con sus vecinos o el que vive en una zona donde no tiene luz, etc.

¿Cuánta cobertura se pretende cubrir con la Red? La que sea necesaria para abarcar a la mayoría de alumnos que actualmente no cuentan con los servicios de InterNet

¿Qué tipo de aplicaciones usaría?

Una posible solución, es hacer un enlace punto a multipunto con antenas, RocketM5 y finalmente poner un router, el problema sería usar una torre para que ésta pueda transmitir a diferentes puntos (estamos hablando de extender la red de internet o esparcir la red de internet), también la distancia que éste cubrirá, si nos imaginamos que esta comunidad no tiene energía eléctrica entonces lo que podríamos hacer es poner un panel solar y un inversor, que alimente a las antenas y el nodo, y para las noches con una pila de trailers, ésta aguantaría sostenerla para que nunca deje de funcionar.

Tal vez mensajes de texto sin un smarthphone

Arnold: Radio base celular con SDR (USRP host - raspberry host) mediante tecnología OFDM con compresión de datos de la fuente de información para aprovechamiento del canal de comunicaciones. En principio, la información serían documentos e imágenes y posteriormente audio y video.