

Sistema de información geográfica orientado a la web que permita analizar, interpretar y representar datos sobre la violencia de género en la CDMX.

Trabajo Terminal No. 2020 - A109

Alumnos: Correa Méndez Ana Isabel, Montaña Carmona Karla Isela*
Directores: M. en C. Palacios Solano Rocío, Dr. Miguel Jesús Torres-Ruiz
**anaysabel.cm@gmail.com*

Resumen: En el presente trabajo terminal se propone realizar un sistema de información geográfica orientado a la web, que permita recuperar denuncias referentes a la violencia de género en la Ciudad de México. Con estos datos recabados se pretende generar y alimentar un repositorio de información en el cual se aplique minería de datos para extraer ciertas características de este fenómeno, mediante el análisis, interpretación, identificación de patrones y representación de los datos recolectados a través de un mapa de calor que resalte las zonas de la CDMX donde se presentan mayormente estos eventos para determinar así áreas con mayor riesgo.

Palabras clave: Desarrollo Web, Mapa de calor, Minería de datos

1. Introducción

La definición más aceptada de violencia de género es la propuesta por la ONU en 1995, en donde nos dice que consiste en "Todo acto de violencia sexista que tiene como resultado posible o real un daño físico, sexual o psíquico, incluidas las amenazas, la coerción o la privación arbitraria de la libertad, ya sea que ocurra en la vida pública o en la privada". [1]

Es importante mencionar que la violencia de género es el maltrato que ejerce un sexo hacia el otro, no solo del hombre hacia la mujer sino también de la mujer hacia el hombre. [2]

La violencia de género muestra que no hay un perfil definido de víctima ni de maltratador: mujeres y hombres de diverso nivel económico, situación laboral, formación académica, contexto familiar, nacionalidad, ámbito geográfico, adscripción política, creencias religiosas y edad, padecen o ejercen esta violencia.

Muchas veces se piensa erróneamente que este término es sinónimo de "violencia hacia las mujeres" pero no es así, este tiene una definición más amplia, ya que también hombres y niños pueden ser víctimas de este fenómeno.

Es verdad que la mayoría de las víctimas son mujeres y niñas, sin embargo, un caso de maltrato hacia el hombre es mucho más habitual de lo que se piensa.

Dentro de la violencia doméstica y de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), casi un 25% de las denuncias en este ámbito respecto de 2011 corresponde a hombres maltratados por sus parejas. Del total de 5.632 personas denunciadas por violencia doméstica, el 76,2% fueron hombres y un 23,8% mujeres.[3]

Entre los principales motivos por los cuales los hombres no denuncian ser víctimas de violencia doméstica se pueden destacar el sentirse avergonzados, la dificultad para ser creídos por las autoridades, la negación del problema o el temor a tener que reconocer públicamente su identidad sexual.

De igual forma, aunque actualmente se han realizado grandes avances con respecto a la adopción de estándares internacionales de protección hacia el género femenino, sigue siendo un tema en el cual se debe trabajar más, ya que los índices de violencia contra las mujeres va en aumento.

Tan solo en el 2018 en la Ciudad de México el acoso sexual se incrementó en octubre de ese mismo año un 290% en comparación con el mismo periodo del año pasado, de acuerdo con la Dirección General de Política y

Estadística Criminal de la Procuraduría General de Justicia capitalina [4], entre 2013 a 2018, la sensación de inseguridad de las mujeres pasó de 74.7% a 82.1%, señala la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (Envipe) [5] los mismos datos reflejan que las mujeres se sienten más inseguras que los hombres tanto en lugares públicos como en privados: cajero automático en vía pública (87.4%), transporte público (74.2%), calle (72.9%), carretera (69.5%), mercado (65.5%), parques (62.1%), automóvil (48.9%), escuela (39.2%), trabajo (36.2%) y casa (26.7%).

La violencia de género es un problema actual, que requiere una mayor investigación, es por ello que este tema ha pasado a ser una de las preocupaciones más importantes en la sociedad. La visualización del tema de violencia de género se ha dado debido a que las sociedades cambian, así como su percepción y conciencia en relación a temas que antes no se veían, pero que en el mundo actual tocan puntos muy sensibles en los integrantes de una comunidad, lo cual hace evidente esta situación y por lo tanto debemos estar atentos a su detección.

Es cierto que actualmente la comunidad y asociaciones interesadas en este tema tienen a su disposición información de diversos sitios de la red, sin embargo, al no contar con un sistema que integre dichos datos y que mediante su procesamiento permita descubrir, consultar y entender el comportamiento de este fenómeno, así como sus tendencias y la relación entre sus variables, provoca que sea bastante tardado y complejo el poder evaluar y observar el impacto que tiene la violencia de género en un sitio o sector determinado.

Por lo tanto, el problema que ataca el presente TT es precisamente la integración de diversas fuentes de información heterogéneas en un repositorio, que sean de utilidad para encontrar patrones y tendencias que permitan caracterizar el comportamiento de este fenómeno social. Así mismo, se propone que el análisis basado en minería de datos, permita asistir a los ciudadanos en conocer con diversas representaciones (visualización de la información) áreas de mayor riesgo, población más afectada, género, entre otras particularidades que pudiesen encontrarse en el repositorio de datos.

Es por ello, que con el fin de caracterizar este fenómeno se propone realizar un sistema de información geográfica orientado a la web, que mediante la recolección de datos y la homologación de la información proveniente de repositorios ya existentes permita reflejar mediante un mapa de calor las áreas con mayor criticidad en la CDMX y de igual forma mostrar la clasificación de la violencia con base a diferentes características.

Nota: Por el momento, para la obtención de dichos datos se tiene contemplada la página de Datos Abiertos del Gobierno de la Ciudad de México y la página del Gobierno Federal.

Estado del arte

SOFTWARE	CARACTERÍSTICAS	PRECIO EN EL MERCADO
Página web para denunciar violencia de género IPN	Plataforma web, la cual garantizará confidencialidad al o la denunciante e incluirá un sistema de seguimiento para que conozca el avance de su proceso.	Gratuita
Safecity	Es una plataforma que genera fuentes personales de historias de acoso y abuso sexual en espacios públicos. Esta información, que puede ser anónima, se agrega como puntos calientes en un mapa que indica tendencias a nivel local. La idea es hacer que estos datos sean útiles para que las personas, las comunidades locales y la administración local identifiquen los factores que causan el comportamiento que	Gratuita

	conduce a la violencia y trabajen en estrategias para encontrar soluciones.	
T.T. Aplicación de minería de datos para determinar las causas de la violencia de género contra las mujeres en Ecuador.	A un conjunto de datos recolectados por el INEC mediante la Encuesta Nacional de Relaciones Familiares y Violencia de Género contra las mujeres, le fueron aplicadas técnicas de minería de datos con la finalidad de determinar las causas principales por las que una mujer sufre violencia.	
Aplicación Móvil Mapa de calor[6]	Genera un mapa de calor donde se muestran las diferentes denuncias de mujeres en todo el mundo, para denunciar te pide tu ubicación, la fecha, la hora, el tipo de violencia y el suceso. Sin embargo no hay campos obligatorios para rellenar, lo que genera que puedas publicar cosas sin sentido y aparezcan automáticamente en la aplicación, además no hay información relevante para analizar como la edad de las víctimas.	Gratuita
Aplicación Móvil #TuxSinAcoso[7]	Permite llamar a contactos de emergencia establecidos previamente y denunciar sucesos ocurridos. Te da un directorio de apoyo de instituciones. Está diseñada para mujeres de Chiapas.	Gratuita
Mapa de Feminicidios en México[8]	Permite conocer los feminicidios ocurridos en México reportados en prensa desde el 2016 a la fecha, mediante un mapa abierto de Google.	Gratuita

Figura 1. Resumen de productos similares

La principal diferencia entre el software disponible y el sistema propuesto es que en nuestro caso se recolectarán los datos generados por diversas instituciones gubernamentales y organizaciones civiles para aplicar en ellos la minería de datos, con el fin de poder interpretar estos mismos y representarlos por medio de un mapa de calor que permita observar las zonas que presentan estos eventos de violencia y el comportamiento de este fenómeno en la CDMX.

2. Objetivo

Objetivo General

Desarrollar un sistema de información geográfica orientado a la web que permita contar con un repositorio de información referente a la violencia de género, el cual se alimente de datos disponibles en la red; con la finalidad de analizar este fenómeno a través de la utilización de minería de datos.

Objetivos Específicos

- El sistema permitirá ubicar las áreas de la CDMX en las que se han presentado estos delitos, para determinar zonas de mayor riesgo.
- Utilizar minería de datos para obtener información que nos sea útil, así como encontrar relaciones entre los distintos resultados.
- El sistema tendrá las principales líneas de atención y orientación telefónica en las que les pueden ayudar o asesorar en caso de ser víctima de violencia.
- Se representarán los resultados obtenidos mediante un mapa de calor.

3. Justificación

La violencia de género es un problema que ha tenido un gran aumento en los últimos años. Con el avance de la tecnología y al volverse cada vez un evento más preocupante se han desarrollado aplicaciones que en su gran mayoría están orientadas al género femenino con el fin de ayudarlas a tener fácil acceso a información acerca de este tema, así como a números de contacto a los cuales puedan comunicarse en caso de sufrir algún evento de violencia o que les permitan enviar su ubicación a un contacto de confianza desde cualquier punto donde se encuentren.

De igual forma, existen algunas aplicaciones que muestran un mapa de calor donde se observan las incidencias que ocurrieron en cierto lugar, pero están generados mediante datos provenientes de fuentes anónimas y no respaldadas por alguna institución.

Sin embargo, al investigar nos percatamos que hay pocas aplicaciones con este objetivo, al menos no que funcionen bien o que abarquen a la CDMX, es por ello, que se propone la creación de un sistema de información geográfica orientado a la web, que a través del análisis y procesamiento de la información recolectada de sitios oficiales disponibles en la red, pueda extraer ciertas características y tendencias de la violencia de género y mostrar a cualquier usuario o asociación que le sea de importancia esta información las localidades más críticas y la relación entre las variables que conforman este fenómeno.

Se pretende que esta información pueda ser de utilidad para el público en general y para que asociaciones dedicadas a luchar contra la violencia de género noten que áreas de la CDMX son más críticas.

4. Productos o resultados esperados

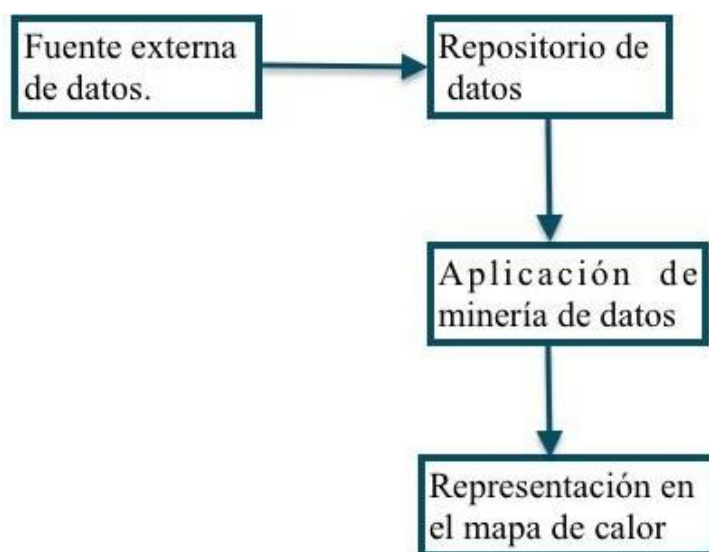


Figura 1. Arquitectura del Sistema

El sistema propuesto contará con los módulos mostrados en la Figura 1. A continuación se describen brevemente cada uno de ellos.

- Fuente externa de datos. Se elegirán las fuentes que alimentaron el repositorio. Por ejemplo del Portal de datos de la Ciudad de México.
- Repositorio de datos. Se guardará toda la información relevante de denuncias presentadas relacionadas con la violencia de género.

- Aplicación de Minería de datos. En este módulo se extraerán los patrones de comportamiento observados de este fenómeno y se alineará la información obtenida para darle una estructura y establecer qué variables se podrán representar en el mapa de calor.
- Representación en el mapa de calor. Se muestran los filtros establecidos por el usuario.

Al finalizar este trabajo se contará con:

1. Sistema Web que refleje ciertos factores acerca de la Violencia de género.
 - Áreas de mayor riesgo
 - Población más afectada
 - Otros (dependiendo de las particularidades que pudiesen encontrarse)
 - Mapa de calor con los diferentes filtros mencionados anteriormente
 - Líneas Telefónica y/o centros para recibir ayuda si sufres violencia de género.
2. Manual del usuario
3. Reporte técnico

5. Metodología

Para el desarrollo de este proyecto se utilizará la metodología incremental.

La metodología que se utilizará para la realización del presente trabajo terminal será la incremental, debido a que uno de los objetivos es el crecimiento progresivo, es decir se realizan entregas parciales en un periodo de tiempo corto y así reducir riesgos en el proyecto, como se puede ver en la Figura 2.

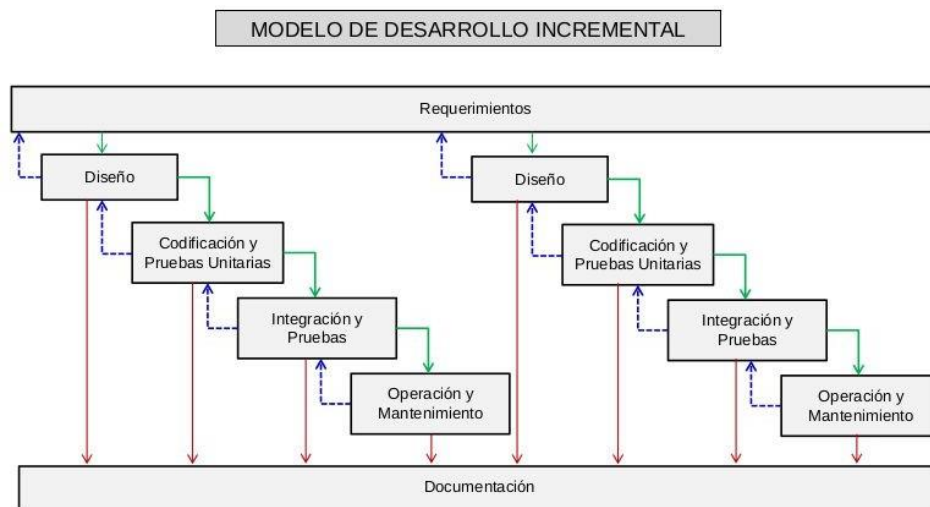


Figura 2. Modelo de desarrollo incremental [7].

6. Cronograma

Correa Méndez Ana Isabel - Anexo 1

Montaño Carmona Karla Isela - Anexo 2

7. Referencias

[1] Violencia de género.[En línea]. Disponible en:

<https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/redes-sociales-527/violencia-de-gnero-8894#:~:text=La%20definici%C3%B3n%20m%C3%A1s%20aceptada%20de,p%C3%BAblica%20o%20en%20la%20privada%C2%BB>

[2] Violencia de género, 2015. [En línea]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/violencia-genero> [Accedido: 08-Septiembre-2020].

[3] Violencia contra hombres. Una violencia más silenciosa, 2017. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.mx/imjuve/articulos/violencia-contra-hombres-una-violencia-mas-silenciosa#:~:text=En%202015%20el%20INEGI%20registr%C3%B3,dos%20mil%20383%20de%20mujeres.&text=De%20total%20de%205.632%20personas,un%2023%20C8%25%20mujeres>.

[4] Acoso sexual en la Ciudad de México incrementó 290% en octubre, 2018. [En línea]. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Acoso-sexual-en-la-Ciudad-de-Mexico-incremento-290-en-octubre--20181125-0026.html>. [Accedido: 04-Marzo-2020].

[5] Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE 2018), [En línea]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiS8rW9vIboAhVDaQ0KHdjQDvoQFjAAegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.inegi.org.mx%2Fcontenidos%2Fsaladeprensa%2Fboletines%2F2018%2FEstSegPub%2Fenvipe2018_09.pdf&usg=AOvVaw3j6QpPUQkcWYg8aowB6MJM. [Accedido: 04-Marzo-2020].

[6] *SmartAPPS*, (2019). Mapa de Acosos - Denunciemos el acoso callejero. (Versión 1.1.99). [Aplicación Móvil]. Disponible en: https://play.google.com/store/apps/details?id=mda.com.mapadeacosos&hl=es_419 [Accedido: 01-mar-2020]

[7] *H. Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas*, (2019). #TuxSinAcoso - Tuxtla Sin Acoso. (Versión 1.0.0). [Aplicación Móvil]. Disponible en: https://play.google.com/store/apps/details?id=mx.gob.tuxtla.tux_sin_acoso&hl=es_419 [Accedido: 01-mar-2020]

[8] D. Tapias, “Proyectos de desarrollo software”, 2014, [En línea]. Disponible en: http://arantxa.ii.uam.es/~proyectos/teoria/C5_Proyectos%20de%20desarrollo%20software.pdf

8. Alumnos y Directores

Correa Méndez Ana Isabel.- Alumna de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta:2015630091, Tel. 5566834157, email: anaysabel.cm@gmail.com

CARÁCTER: Confidencial
FUNDAMENTO LEGAL: Artículo 11 Fracc. V, Artículos 108, 113 y 117 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública
PARTES CONFIDENCIALES: Número de boleta y teléfono.

Firma: _____

Montaño Carmona Karla Isela.- Alumna de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta:2015630312, Tel. 5584510989, email: karlamontanocarmona@gmail.com

Firma: _____

Palacios Solano Rocío. M en C en Administración de Negocios (IPN 2012), Lic. en Ciencias de la Informática (IPN, 2002). Profesora de ESCOM/IPN 2017. Depto de Ingeniería en sistemas computacionales. Profesora CECyT 9/IPN 2015. Áreas de interés. Administración de proyectos PMI, gobernanza IT, Seguridad de la Información, Desarrollo de aplicaciones. Ext. 52072, email: rpalacios@ipn.mx

Firma: _____

Torres Ruiz Miguel Jesús. Dr. en Ciencias de la Computación (IPN, 2007), M en C de la Computación (IPN 2001), Ing. en Sistemas Computacionales (IPN, 1998). Áreas de interés. Ciencia de Datos Geoespaciales, Cómputo Urbano. Ext. 56590, email: mtorres@cic.ipn.mx

Firma: _____

[illegible]

☰ Gmail

🔍 protocolo

✕ ⌵

⌵ ⚙️ ⌵ k

✚ Redactar

- 📁 Recibidos 2,651
- ★ Destacados
- 🕒 Pospuestos
- Enviados
- 📄 Borradores 19
- 📁 Hh

Meet

- 📺 Nueva reunión
- 🗂 Unirte a una reunión

Hangouts

k karla +

No hay chats recientes.
Inicia uno nuevo.

← ⬇️ ⚠️ 🗑️ 📁 ⌚ ⌛ ⬆️ ⬇️ ⬆️ ⋮

35 de muchas < >

RE: Protocolo reestructurado Recibidos x

🖨️ 📧



Rocio Palacios Solano <rpalacios@ipn.mx>

vie, 11 sept 2020, 13:14

★ ↶ ⋮

para Ana, mí, Miguel ▾

Buenas tardes

Acuso de recibido

Saludos

M. en C. Rocio Palacios Solano
Jefa del Departamento de Ingenieria en Sistemas Computacionales
Escuela Superior de Cómputo
Ext. 52072
e-mail: rpalacios@ipn.mx
disc_escom@gmail.com



Solicitud de modificación Recibidos x



Ana Isabel Correa Méndez

sáb, 3 oct 2020, 19:40



comision academica de trabajos terminales <protocolo.catt.escom@gmail....> lun, 5 oct 2020, 16:51
para mí ▾



Recibido puede verificarlo en su carpeta drive, saludos



El sáb., 3 oct. 2020 a las 19:40, Ana Isabel Correa Méndez (<anaysabel.cm@gmail.com>) escribió:

Protocolo reestructurado

1



Miguel Jesus Torres Ruiz

Vie 11/09/2020 02:05 PM

Para: Ana Isabel Correa Mendez



Acuso de recibido el protocolo.
Muchas gracias
Saludos cordiales

--

Dr. Miguel J. Torres-Ruiz
Coordinador General
Centro Nacional de Cálculo
Instituto Politécnico Nacional
Investigador Nacional Nivel 1
www.cenac.ipn.mx
mtorresru@ipn.mx
Tel. (+52) 55 5729-6000 Ext. 51450

...

<Protocolo2020-A109.pdf>

☐ ¿Las sugerencias anteriores son útiles? ☐ Sí ☐ No

Fwd: REESTRUCTURADO TT 2021

mail.google.com/mail/u/0/#inbox/FMfcgzGmtXGtFNTpwGpIDZPkqhXpjtdK

Incógnito

Redactar

Recibidos2,654

Destacados

Pospuestos

Enviados

Borradores19

Hh

Más

Meet

Nueva reunión

Unirte a una reunión

Hangouts

karla

No hay chats recientes.

Habilita las notificaciones de escritorio para Gmail.

Aceptar

No, gracias

9 de 3,075

Protocolo reestructurado

Ulises Velaz Salazar <ulises.velaz@gmail.com>
mi 11/09/2022 12:11 PM
Para: Ana Isabel Correa Mender

Confirma de recibido

El vie., 11 de septiembre de 2020 11:45, Ana Isabel Correa Mender <apcorrea1403@alumio.upm.es> escribió:

Enclosed per confirmar Enclosed Enclosed Enclosed

¿Le sugiero que continúe con el tema? Si No

Responder Responder

Ara Isabel Correa Mender
mi 11/09/2022 11:45 AM
Para: Ulises Velaz Salazar <ulises.velaz@gmail.com>

Protocolo2020 A-100.pdf
3 a 10

Evaluación de Protocolo

Verónica Agustín Domínguez <vagustin@upm.es>
mi 11/09/2022 11:45 AM
Para: Ana Isabel Correa Mender

2020 A-100 WEB VIOLENCIA ...
15 a 15

ok revisado y gracias mejoré en los puntos señalados, envío mi nueva evaluación y así se las envíe a la cité volé? éxito en su desarrollo.

Mira Verónica Agustín Domínguez
Personal Académico del UPM

La información de este correo es confidencial y solo destinada a los destinatarios que se adjuntan; cualquier uso no autorizado de esta información es estrictamente prohibido. Verónica V. Domínguez

Gracias PDF grande Enclosed

¿Le sugiero que continúe con el tema? Si No

Responder Responder

ES

06:21 p.m.
20/01/2022

Fwd: REESTRUCTURADO TT 2021

mail.google.com/mail/u/0/#inbox/FMfcgzGmtXGtFTpwGpIDZPkqhXpjtdK

Incógnito

Redactar

Recibidos2,654

Destacados

Pospuestos

Enviados

Borradores19

Hh

Más

Meet

Nueva reunión

Unirte a una reunión

Hangouts

karla

9 de 3,075

10/10/2022 12:47 AM

Para: Ana Isabel Correa Mendez

2020 A-105 WEB VIOLENCIA ...

ok recibido y gracias mejoré en los puntos señalados, envío mi nueva evaluación y así se la enviare a la ctt volé? éxito en su desarrollo.

Mtra Verónica Aguilar Domínguez

Personal Académico del IPN

Le informo de que antes de enviar su protocolo a la ctt debe ser revisado con su jefe(a) y el jefe(a) debe estar de acuerdo con el contenido. Saludos. Verónica Aguilar Domínguez

Gracias

pdf gratis

Localmente

¿Le sugiero que antes de enviar su protocolo a la ctt debe ser revisado con su jefe(a) y el jefe(a) debe estar de acuerdo con el contenido. Saludos. Verónica Aguilar Domínguez

Responder

Reenviar

Verónica Aguilar Domínguez

mañana gracias lo envio y en breve los informo Mtra Verónica Aguilar Domínguez Personal Académico del IPN

Añ 10/10/2022 08:46 AM

Ana Isabel Correa Mendez

miércoles 10/10/2022 11:35 AM

Para: Verónica Aguilar Domínguez

Protocolo 2020-A139.pdf

Buenas noches me nombré en Ana Isabel Correa Méndez estoy trabajando con mi compañera Karla Isela Montalvo Carranza en el TT No. 2020-A109.

Envío las correcciones realizadas al Protocolo.

Evaluación de Protocolo

1

Miriam Pescador Rojas

Lun 10/10/2022 12:13 AM

Para: Ana Isabel Correa Mendez

Acuso de recibido. Gracias

Saludos cordiales.

De: Ana Isabel Correa Mendez <apescador1480@alumno.ipn.mx>

Enviado: miércoles, 9 de septiembre de 2020 7:31

Para: Miriam Pescador Rojas <apescador1@alumno.ipn.mx>

No hay chats recientes.

Habilita las notificaciones de escritorio para Gmail. Aceptar No, gracias

ES

06:21 p.m.

20/01/2022