

Sistema Web para el control de Inventario y Préstamo de libros del Centro de Información del CECyTE Plantel 25 “San Pablo Huixtepec”

Jhonatan Barroso García

Número de Control: 17161062

Autorizado para residencia profesional

18 de febrero de 2022
Angel Augusto Bravo Sumano

Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico de Oaxaca
Departamento de Sistemas y Computación
Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México

2022

Contenido

	Pág.
1. Generalidades de la Institución.....	3
1.1 Nombre de la Institución.....	3
1.2 Giro de la Institución.....	3
1.3 Dirección	3
1.4 Organigrama general de la institución	5
1.5 Organigrama específico del área.....	6
1.6 Breve descripción de los procesos de la Institución.....	7
1.6.1 Misión	7
1.6.2 Visión.....	7
2. Generalidades del Proyecto	9
2.1 Nombre del proyecto	9
2.2 Planteamiento del problema.....	9
2.3 Objetivos	10
2.3.1 Objetivo General.....	10
2.3.2 Objetivos Específicos.....	10
2.4 Justificación.....	11
2.5 Alcances y Limitaciones	12
2.5.1 Alcances	12
2.5.2 Limitaciones.....	13
2.6 Cronograma de Actividades	14
2.7 Descripción de las actividades del proyecto	17
3. Generalidades de los participantes en el Proyecto	18
3.1 Habilidades y Aptitudes.....	18
3.1.1 Aptitudes	18
3.1.2 Habilidades.....	18
3.2 Actividades para la participación del Proyecto.....	19
3.3 Horario sugerido.....	19
3.4 Número de participantes solicitados	19

1. Generalidades de la Institución

A continuación, se detallarán los datos necesarios para identificar y localizar la institución donde se desarrollará el proyecto.

1.1 Nombre de la Institución

Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Oaxaca, Plantel 25 “San Pablo Huixtepec”.

1.2 Giro de la Institución

Institución Educativa para el nivel medio superior.

1.3 Dirección

Avenida de los presidentes S/N, Colonia Francisco I Madero, San Pablo Huixtepec, Oaxaca.

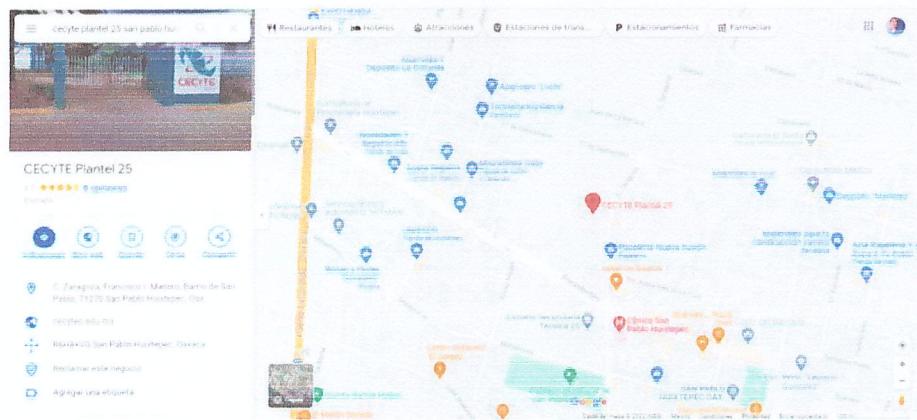
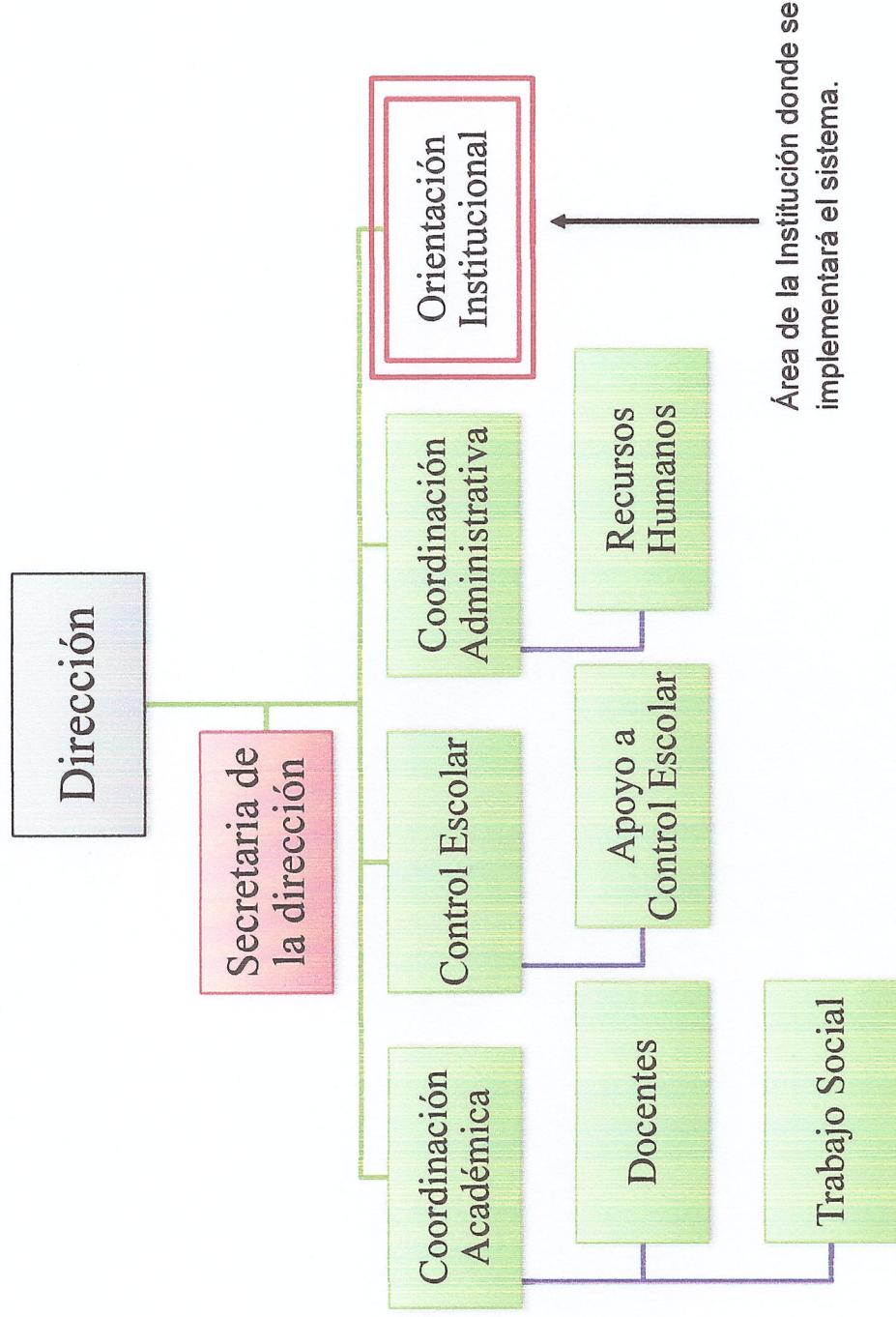


Figura 1 Croquis de Ubicación Fuente: <https://goo.gl/maps/SYWsWZr962mf6tGGA>

1.4 Organigrama general de la institución



Área de la Institución donde se implementará el sistema.

Figura 2 Organigrama General

1.5 Organigrama específico del área

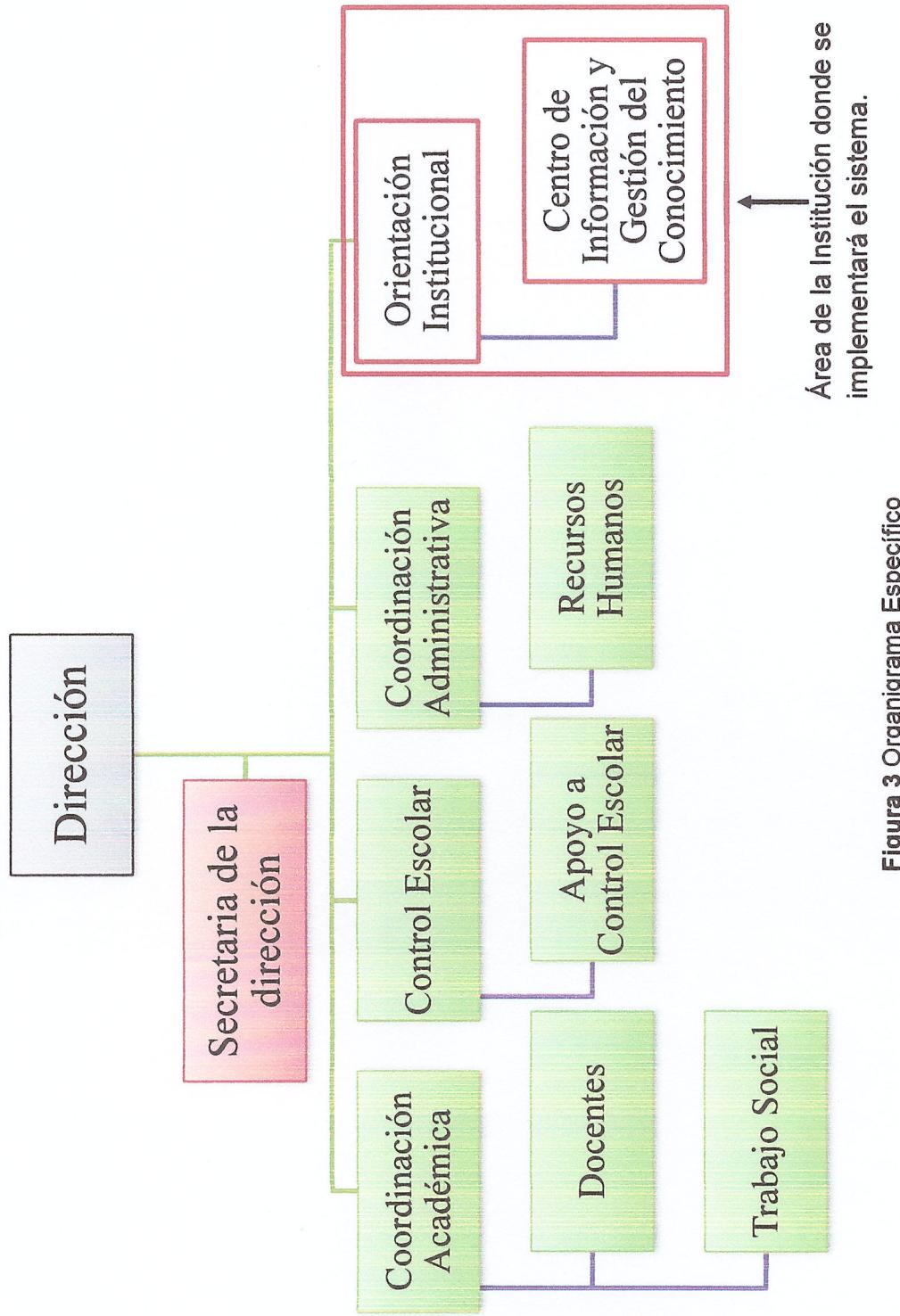


Figura 3 Organigrama Específico

1.6 Breve descripción de los procesos de la Institución

El Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Oaxaca (CECyTE), Plantel 25 “San Pablo Huixtepec”, es una institución que brinda educación media superior en las modalidades de bachillerato tecnológico bivalente y bachillerato general. Actualmente la institución oferta las carreras de **Técnico en Programación, Técnico en Soporte y Mantenimiento de Equipo de Cómputo y Técnico en Desarrollo Organizacional**.

A continuación, se presenta la misión y la visión del Sistema CECyTE del estado de Oaxaca.

1.6.1 Misión

Ofrecer a la población oaxaqueña educación media superior en las modalidades de bachillerato tecnológico bivalente y bachillerato general, que permita a los alumnos la continuación de sus estudios en el nivel superior, así como el adecuado desempeño de sus egresados en la vida profesional, contribuyendo al desarrollo socioeconómico del estado de Oaxaca en función de las características y necesidades específicas de cada región.

1.6.2 Visión

Convertir al Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Oaxaca en una institución educativa de calidad en el nivel medio superior en el estado y proyectar su presencia a nivel nacional.

2. Generalidades del Proyecto

En el siguiente apartado se dará a conocer los aspectos fundamentales del proyecto, como es: la problemática, los objetivos y la solución.

2.1 Nombre del proyecto

Sistema Web para el control de Inventario y Préstamo de libros del Centro de Información del CECyTE Plantel 25 “San Pablo Huixtepec”.

2.2 Planteamiento del problema

El CECyTE Plantel 25 “San Pablo Huixtepec”, cuenta con un Centro de Información en donde se realizan los procesos de préstamo de libros y control de inventario de los mismos, con base a estos procesos, se han detectado los siguientes problemas:

- No se cuenta con un control de inventario eficiente, ya que este proceso se realiza de forma manual y a través de los años, los registros se han ido deteriorando y es muy laborioso estar recabando una y otra vez, la información directamente de los libros.
- El registro de un nuevo libro es muy laborioso, debido a que primero se tiene que consultar cada uno de los registros del inventario para que no existan duplicidad de información, después se tiene que capturar la información de manera manual en hojas blancas.
- No se tiene el status de cada libro o cualquier otro material bibliográfico, no se sabe si hay ejemplares para un posible préstamo o si ya está agotado.
- Para conocer si algún alumno o docente es candidato a solicitar libros, el encargado necesita revisar cada uno de los registros de los préstamos, lo que genera que el proceso sea lento e ineficiente.

- La única forma de obtener un listado de las personas que han solicitado algún libro o material bibliográfico y que no haya sido devuelto, es a través de la consulta de todos los registros existentes en papel.
- Existe pérdida de tiempo al momento de recibir algún libro que fue prestado, ya que él encargado tiene que buscar el nombre del alumno o docente, en las hojas de préstamos de libros, para así poder marcar que el material fue devuelto y recibirlo.
- No se cuenta con los reportes de devoluciones y préstamos de materiales bibliográficos.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo General

Desarrollar un Sistema Web para el control de Inventario y Préstamo de libros del Centro de Información del CECYTE Plantel 25 “San Pablo Huixtepec”.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Analizar los procesos de préstamos de libros y control de inventario.
- Identificar los requerimientos del sistema.
- Diseñar el sistema de acuerdo a las necesidades del Centro de Información.
- Aplicar un modelo de desarrollo de software para la creación del sistema.

2.4 Justificación

El sistema permitirá la automatización de los procesos de control de inventario, y préstamo de libros, tanto físicos como digitales, a través de una interfaz Web, gestionada con Java e interconectada con una base de datos en MySQL.

Además, el sistema beneficiará a los estudiantes y a los docentes, ya que podrán consultar la información sobre la disponibilidad y existencia del material bibliográfico, sin tener que acudir directamente al Centro de Información a consultar dicha información del libro o material que necesitan, porque con el sistema, esta consulta se podrá realizar desde cualquier dispositivo conectado a la red interna de la institución.

La implementación del sistema, permitirá optimizar el control y gestión del inventario del Centro de Información, con el objetivo de brindar información oportuna a todos los estudiantes y docentes. Se podrá obtener un listado de todos los libros en stock, el número de ejemplares con los que se cuenta, las editoriales y buscar en cualquier momento algún material bibliográfico bajo distintas reglas de filtrado, por ejemplo, se podrán realizar búsquedas por título del libro, autor, editorial o ISBN.

En el caso de los préstamos de libros, los alumnos se podrán registrar en el sistema con su matrícula, para que, al momento de solicitar algún préstamo, el sistema detecte de manera automática si el alumno no ha cumplido con la devolución de algún libro, de no haber ningún problema, el préstamo se podrá realizar de manera fácil y rápida.

También se podrá llevar el control de cada uno de los libros con los que cuenta el Centro de Información. Teniendo una descripción detallada del libro, se podrá conocer si hay ejemplares disponibles para nuevos préstamos y recuperar aquellos que ya hayan sido prestados. Además, con el sistema se podrá descargar el inventario de los libros y se podrá generar una lista con los nombres de alumnos y docentes cuyos préstamos de libros haya vencido, ambos en formato PDF.

2.5 Alcances y Limitaciones

2.5.1 Alcances

El sistema podrá ser accedido mediante una computadora, tablet o teléfono móvil que se encuentre conectado a la red interna de la institución, contemplando las medidas de seguridad, y estará compuesto inicialmente por los siguientes módulos: usuarios, inventario, devoluciones y préstamos, notificaciones, material bibliográfico.

A continuación, se presenta una descripción de lo que será capaz de hacer cada módulo que integra el sistema.

- **Usuarios:** Este módulo servirá para registrar los datos de los usuarios que tendrán acceso al sistema, cada usuario tendrá permisos y privilegios diferentes, dependiendo si trata de un profesor o de un estudiante o de los trabajadores del Centro de Información.

Los roles que se tendrán serán: alumno, maestro, empleado y administrador, en el caso de alumno y maestro, solo se les permitirá consultar y solicitar materiales bibliográficos, para los empleados, estarán disponibles las opciones de generar inventario, agregar nuevo material bibliográfico, podrán hacer búsquedas y el control de préstamos. Finalmente, para los administradores, se reunirán todas las opciones del sistema, y solamente ellos podrán registrar a los alumnos, maestros y trabajadores.

- **Inventario:** Este módulo contara con las herramientas necesarias para que el encargado o los trabajadores del Centro de Información puedan dar de alta nuevos libros u otros materiales bibliográficos, sin que exista duplicidad de información.

También se podrá actualizar o eliminar la información de cualquier libro o material bibliográfico. Además, se tendrá la opción de consultar el inventario de forma actualizada, y exportarlo en formato PDF.

- **Devoluciones y Prestamos:** Este módulo permitirá a los trabajadores del Centro de Información, el control de préstamos, devoluciones, así como las posibles multas que se puedan generar por demoras en la devolución de algún material bibliográfico.
- **Notificaciones:** A través de este módulo, el encargado del Centro de Información, podrá contactar vía Correo Electrónico a aquellas personas con un préstamo de material bibliográfico físico, cuya fecha de devolución esta vencida, para que realicen la devolución de manera urgente.

- **Material Bibliográfico:** Este módulo estará disponible para todos los usuarios, ya que permitirá la búsqueda avanzada del material bibliográfico que se encuentre en el inventario, además se tendrá la opción para hacer la solicitud de dicho material al Centro de Información, sin tener que ir de manera presencial a dicho Centro de Información. Una vez que el encargado reciba la notificación de que se ha solicitado algún material bibliográfico físico, este será entregado por alguno de los trabajadores del Centro de Información.

2.5.2 Limitaciones

Dentro de las funcionalidades que no contempla el sistema, se encuentran las siguientes:

- No se permitirá la configuración personalizable de la apariencia de las interfaces gráficas.
- El sistema no podrá resolver la mala gestión archivística del Centro de Información.
- El sistema será una herramienta para los trabajadores, no reemplazará ningún proceso humano que se lleve a cabo en el Centro de Información.

2.6 Cronograma de Actividades

Se ha decidido utilizar la metodología XP, debido a que es una metodología ágil de desarrollo de software basado en la comunicación constante y la retroalimentación. El objetivo es construir un sistema de acuerdo a los requerimientos del cliente, en este sentido, esta metodología permite la adaptabilidad a los cambios que se puedan ir generando a lo largo del proyecto.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades, considerando tres iteraciones para el desarrollo del sistema.

CRONOGRAFIA

2.7 Descripción de las actividades del proyecto

De acuerdo al ciclo de vida de la metodología XP, se realizarán las siguientes actividades:

	Iteración 1: Módulo de Usuarios e Inventory	Iteración 2: Módulo de Prestamos y Notificaciones	Iteración 3: Módulo de Material Bibliográfico
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • Recabar requerimientos. • Identificar las historias de usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recabar requerimientos. • Identificar las historias de usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recabar requerimientos. • Identificar las historias de usuario.
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar las Fichas CRC • Diseñar el modelo entidad – relación. • Diseñar el login del sistema. • Diseñar la interfaz del inventario de libros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar las Fichas CRC • Diseñar la interfaz para la gestión de préstamos. • Diseñar la interfaz para el envío de notificaciones a través del correo electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar las Fichas CRC • Diseñar la interfaz para la búsqueda y filtrado de libros.
Codificación	<ul style="list-style-type: none"> • Codificar el login del sistema. • Codificar las tablas de la base de datos. • Codificar la interfaz para registro de libros. • Codificar la interfaz para el inventario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Codificar la interfaz para la gestión de préstamos. • Codificar la interfaz para el envío de notificaciones a través del correo electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Codificar la interfaz para la búsqueda y filtrado de libros.
Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas Unitarias • Pruebas de aceptación para el módulo de inventory. • Pruebas de aceptación para el login del sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas Unitarias • Pruebas de aceptación para el módulo de préstamos. • Pruebas de aceptación para el envío de notificaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas Unitarias • Pruebas de aceptación para el módulo de búsquedas de material bibliográfico.

Durante todas las etapas se realizará la documentación del proyecto.

3. Generalidades de los participantes en el Proyecto

3.1 Habilidades y Aptitudes

3.1.1 Aptitudes

Manejo de las siguientes tecnologías:

- HTML 5
- CSS 3
- Java
- JavaScript
- MySQL
- Bootstrap
- Payara Server

3.1.2 Habilidades

- Responsabilidad
- Compromiso
- Trabajo en equipo
- Creatividad
- Adaptabilidad
- Disponibilidad

3.2 Actividades para la participación del Proyecto

- Desarrollar un Sistema Web para el control de Inventario y Préstamo de libros del Centro de Información del CECYTE Plantel 25 "San Pablo Huixtepec".

3.3 Horario sugerido

Lunes a viernes de 8:00 a 12:00 horas, finalizando con un total de 500 horas.

3.4 Número de participantes solicitados

Se ha solicitado a un solo participante para el desarrollo del sistema.

"2022, AÑO DEL CENTENARIO DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA"

ORIGEN:	CECYTEO PLANTEL 25 "SAN PABLO HUIXTEPEC"
OFICIO NÚM.:	CECYTEO/PL25/015/2022
ASUNTO:	Exención de Responsabilidades.

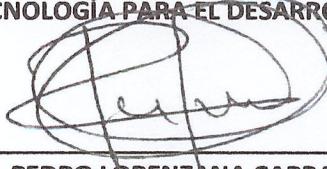
San Pablo Huixtepec Oax, a 16 de Febrero de 2022.

**MTRA. BIBIANA DÍAZ SARMIENTO
JEFA DE LA OFICINA DE VINCULACIÓN TECNOLOGICA
INSTITUTO TECNOLOGICO DE OAXACA
PRESENTE:**

Por este medio le informo que el C. Jhonatan Barroso García, quien está realizando su Residencia Profesional en esta Institución a mi cargo, con el Proyecto "Sistema Web para el control de Inventario y Préstamo del Libros del Centro de Información del Cecyte Plantel 25 San Pablo Huixtepec" y que derivado de lo ambicioso de dicho proyecto para nuestra Institución, en la cual el proceso se hace actualmente de manera manual todo el servicio, derivado de ello, entendemos y respetaremos el alcance a obtener una vez del término de su residencia, por lo que se le otorgara la Exención de Responsabilidades y por lo consiguiente no se tiene ningún inconveniente para poderlo liberar.

Esperando que la presente información sea de utilidad, y sin otro asunto en particular, reciba un cordial saludo.



ATENTAMENTE
"EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE OAXACA"

MAE. PEDRO LORENZANA CARBALLO
DIRECTOR DEL PLANTEL

Con copia para: EXPEDIENTE