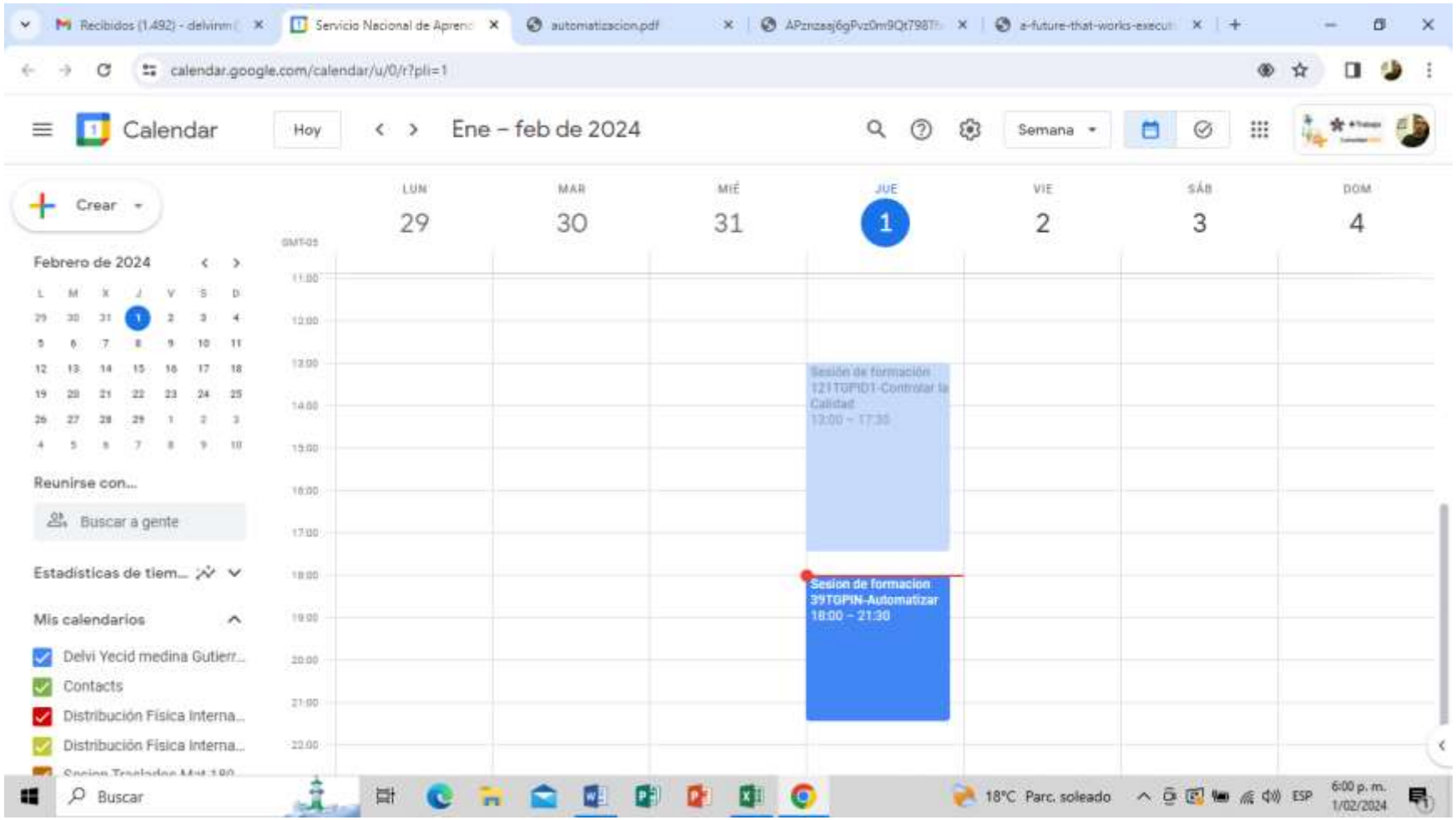
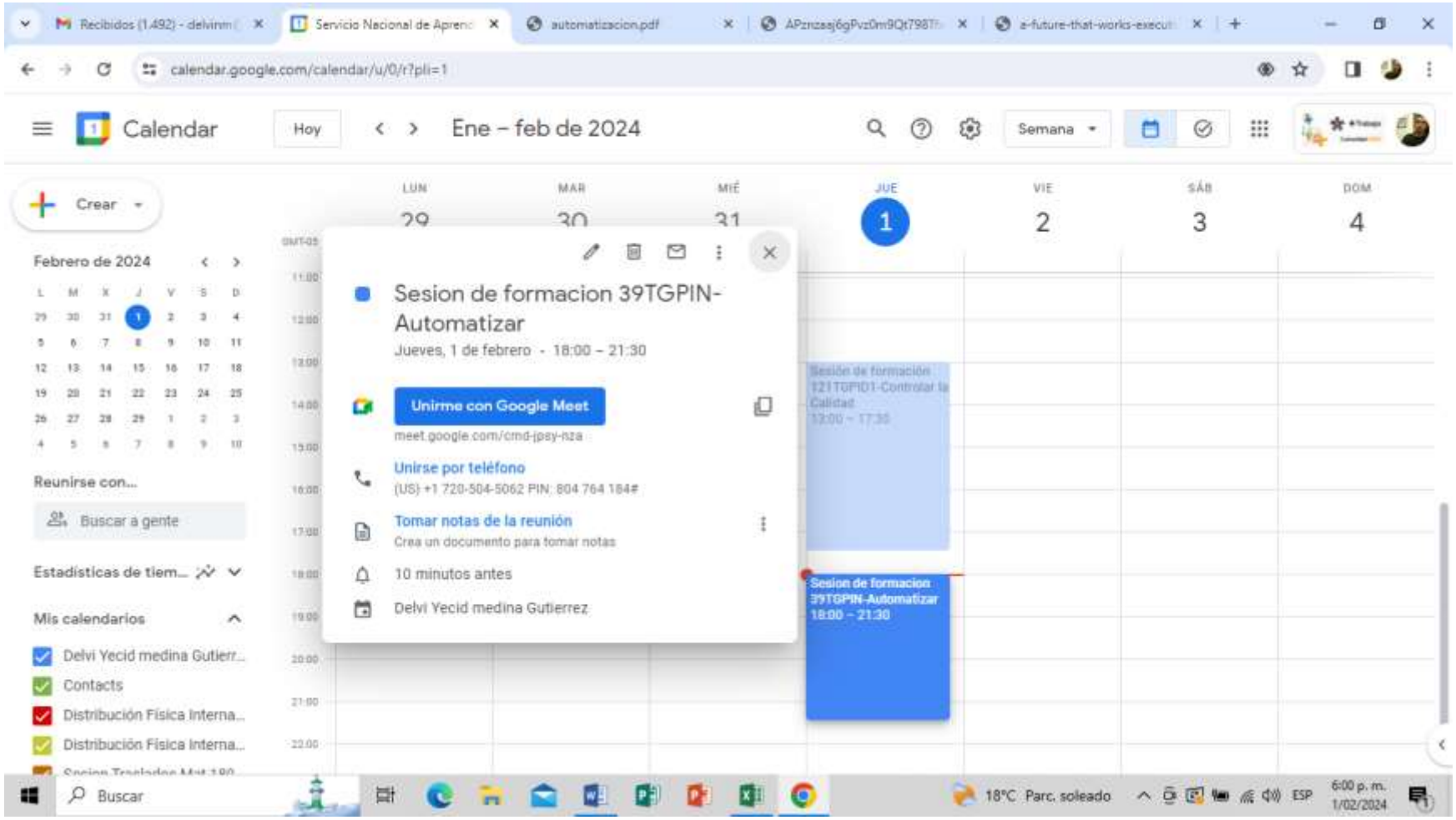
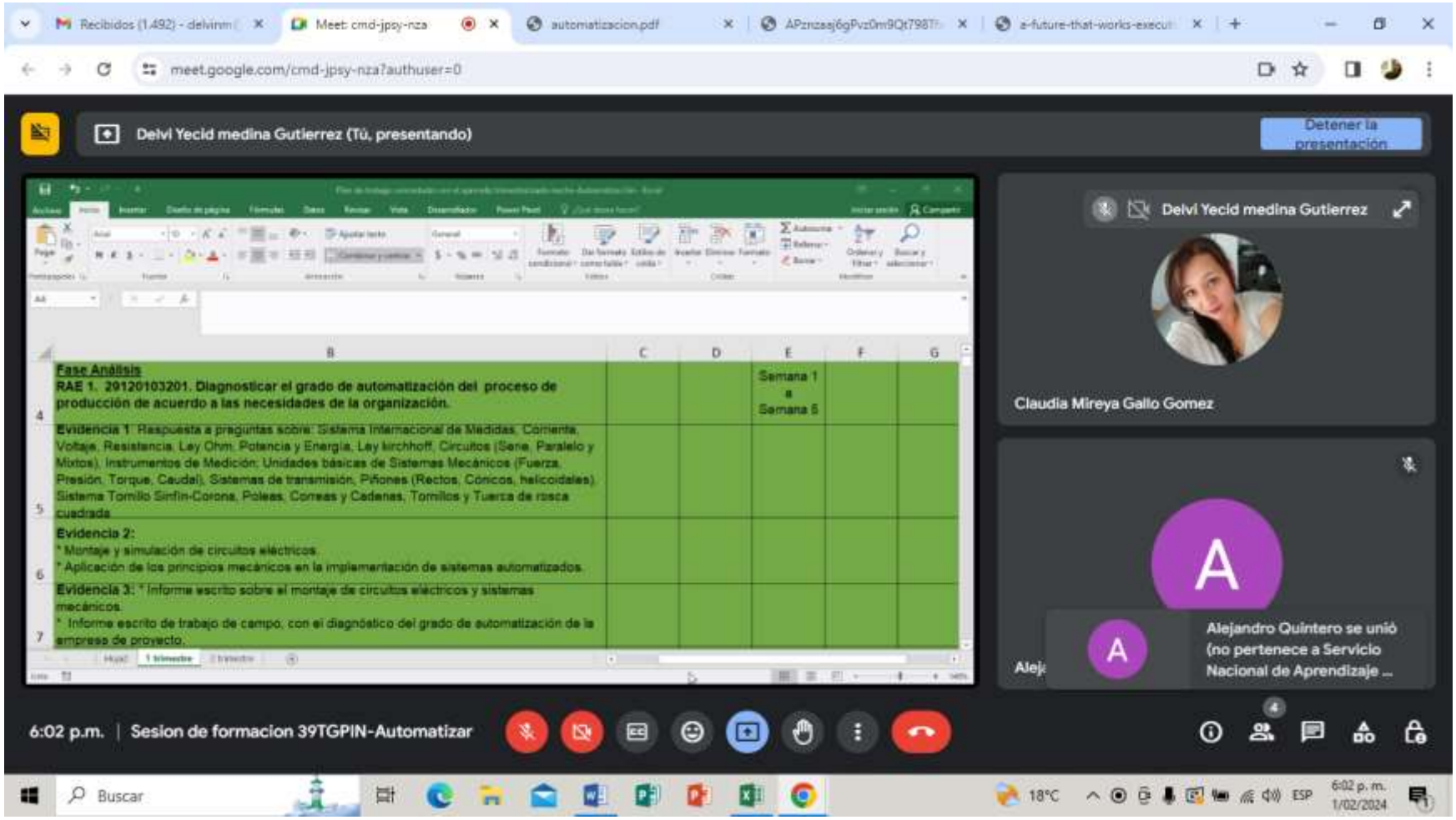
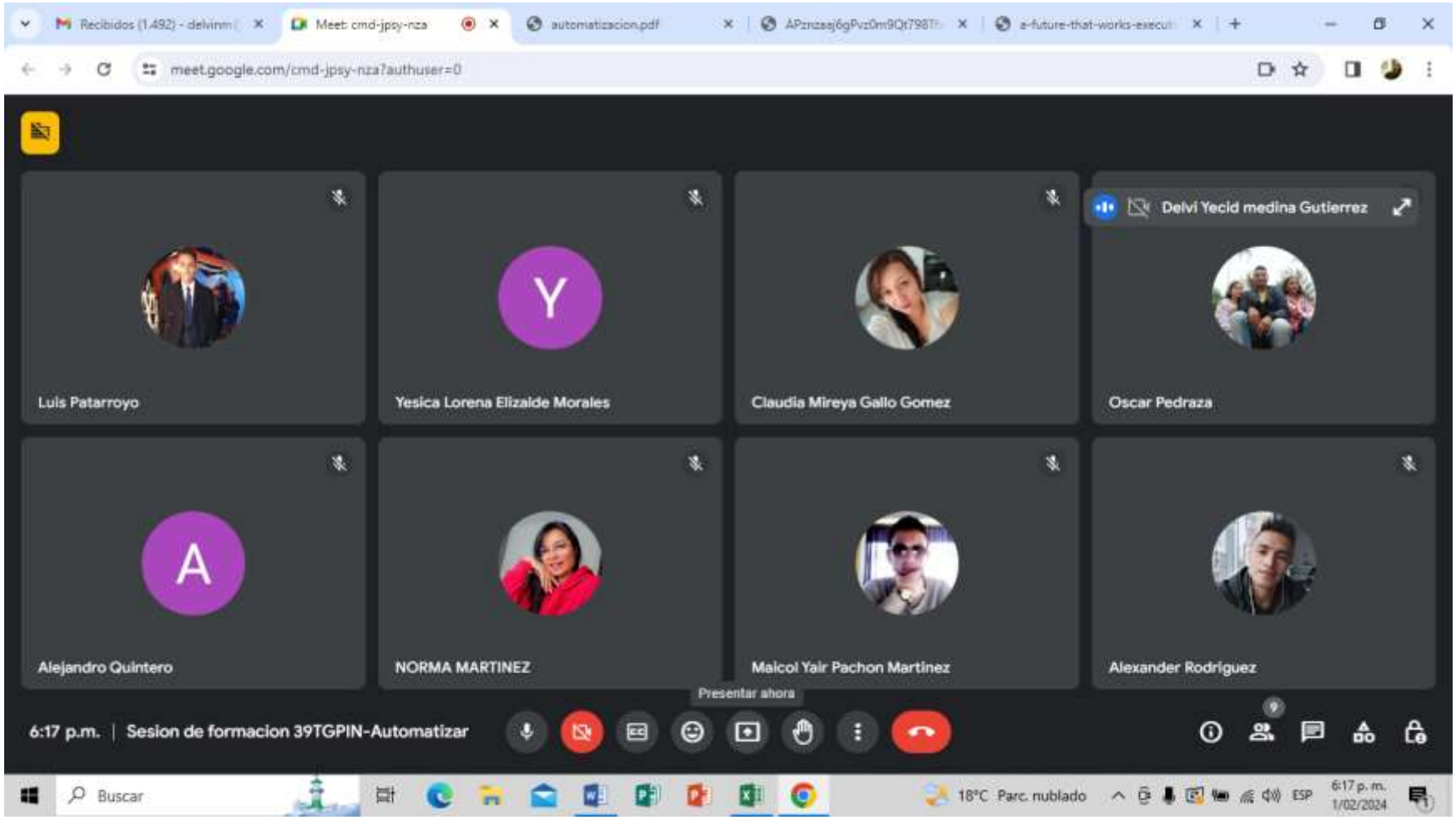
Sesión de formación 01-01-2024.39TGPIN. Introducción a Automatización de Procesos.

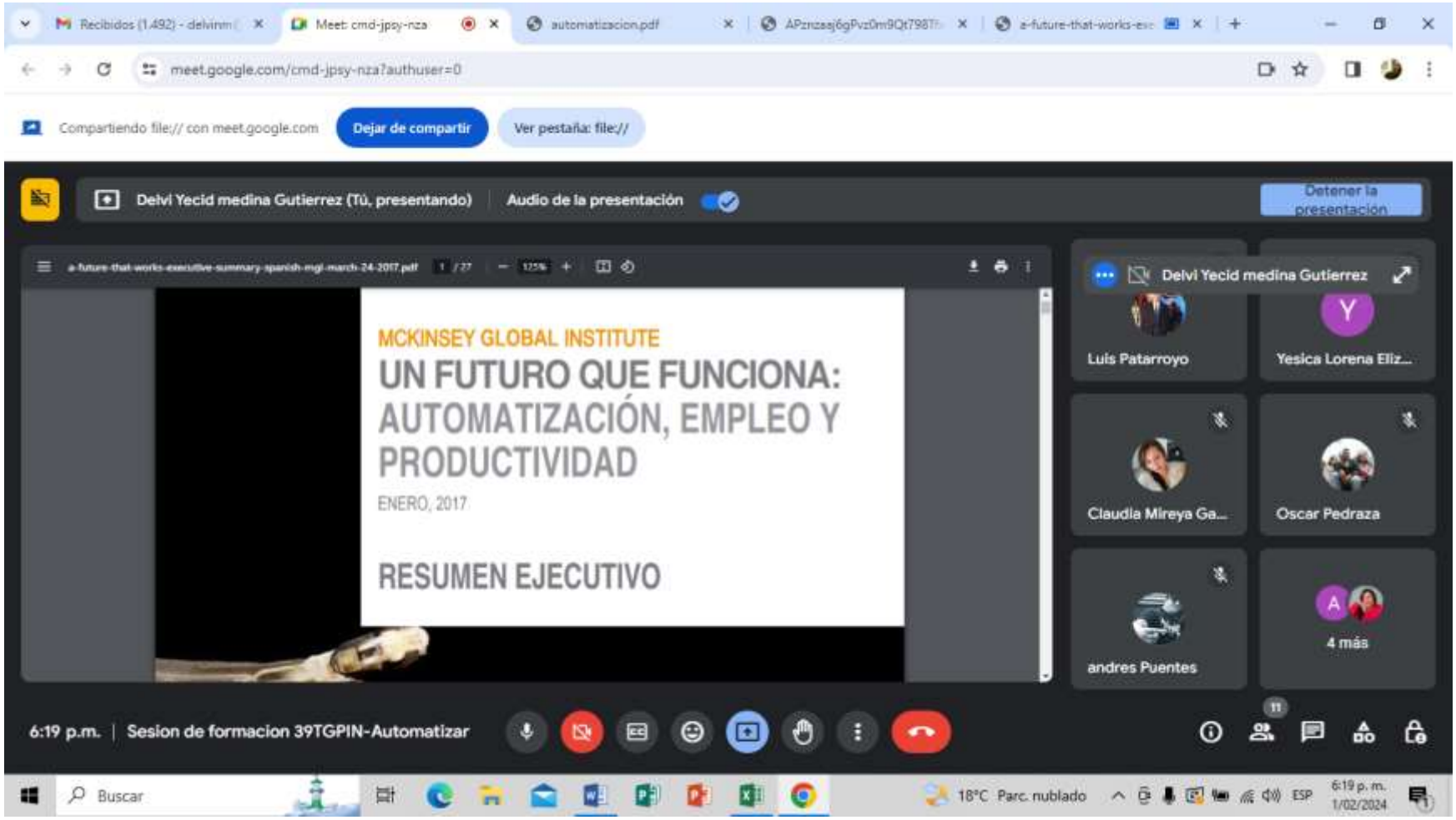


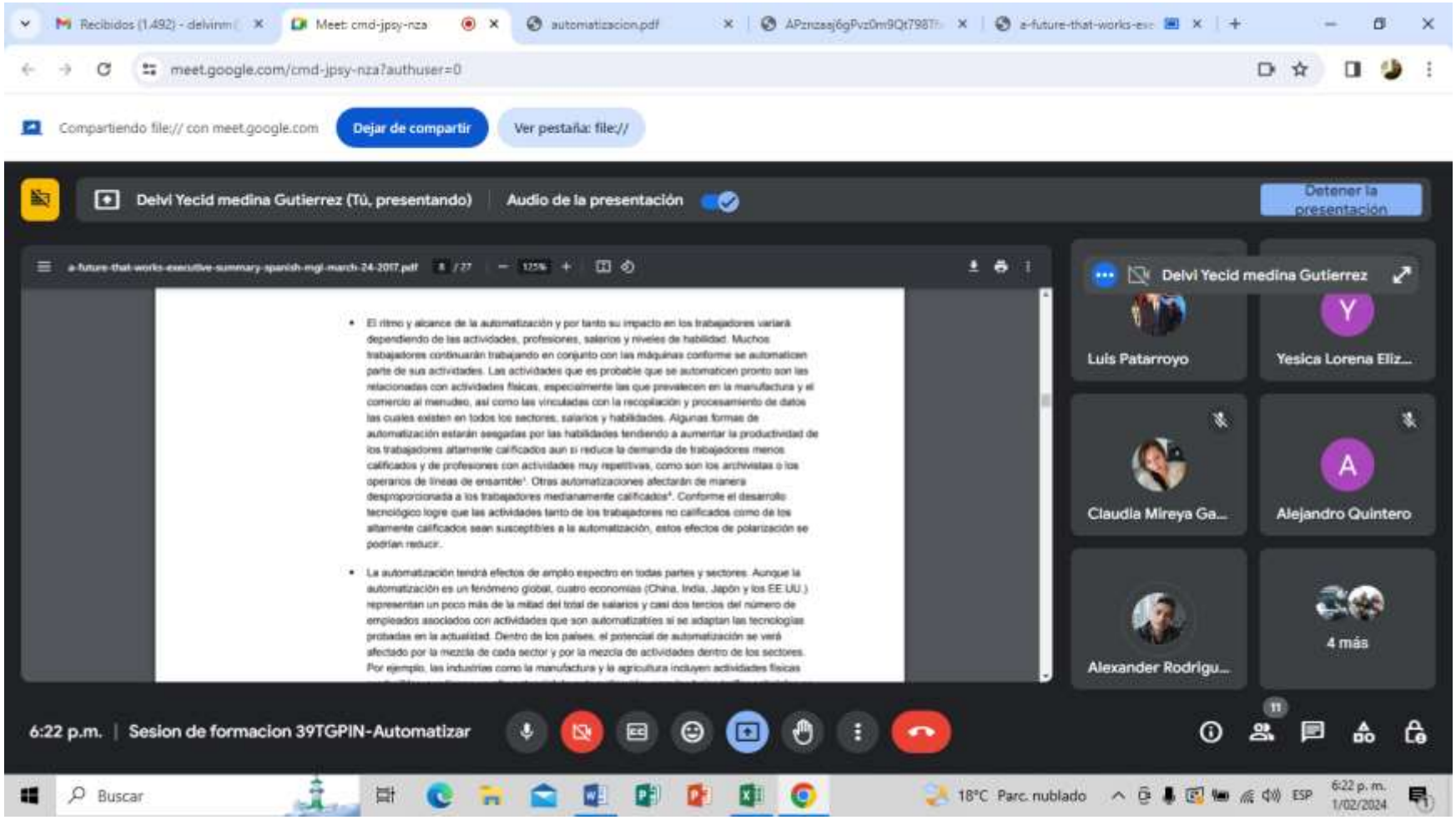

Recibidos (1.492) - delvinm
Servicio Nacional de Aprend
automatizacion.pdf
calendar.google.com/calendar/u/0/r?pli=1
Calendar
Hoy
Ene – feb de 2024
Semana
Crear
Febrero de 2024
Reunirse con...
Buscar a gente
Estadísticas de tiem...
Mis calendarios
Delvi Yecid medina Gutierr...
Contacts
Distribución Física Interna...
Distribución Física Interna...
LUN 29
MAR 30
MIÉ 31
JUE 1
VIE 2
SÁB 3
DOM 4
Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Jueves, 1 de febrero · 18:00 – 21:30
Unirme con Google Meet
meet.google.com/cmd-jpsy-nza
Unirse por teléfono
(US) +1 720-504-5062 PIN: 804 764 184#
Tomar notas de la reunión
Crea un documento para tomar notas
10 minutos antes
Delvi Yecid medina Gutierrez
Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar 18:00 – 21:30
Buscar
18°C Parc. soleado
ESP
6:00 p. m. 1/02/2024

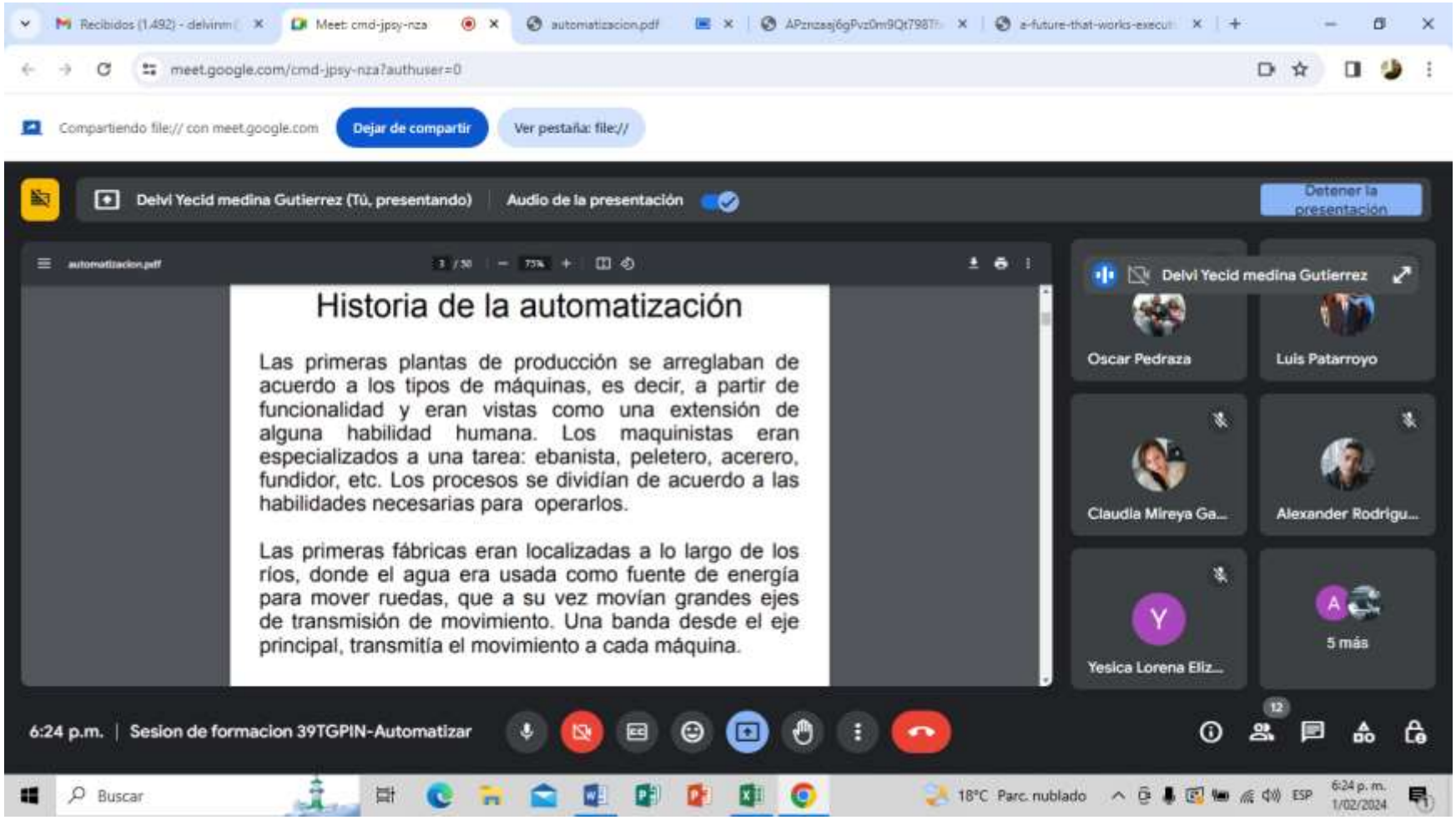


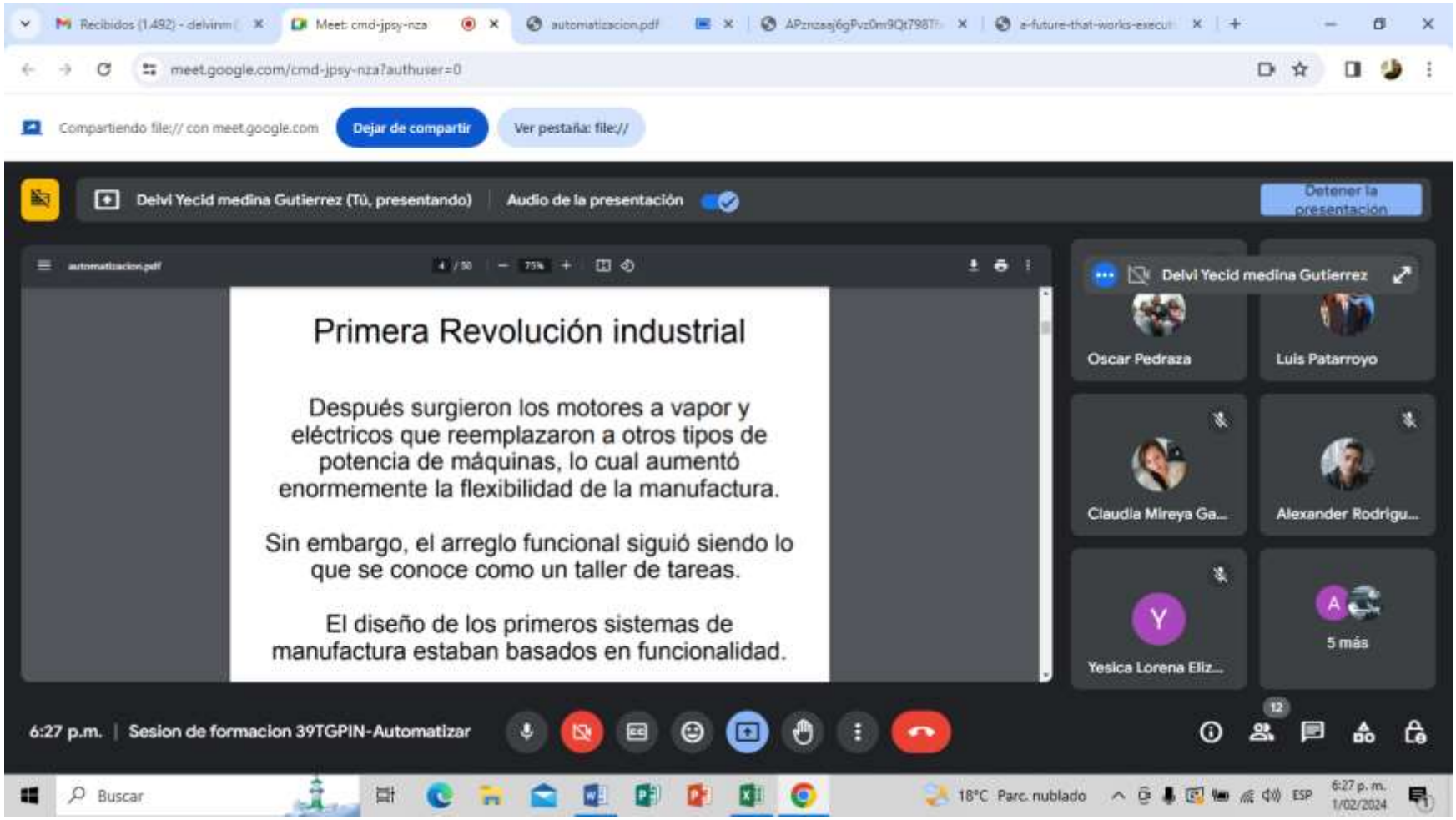
	B	C	D	E	F	G
4	**Fase Análisis** **RAE 1. 29120103201. Diagnosticar el grado de automatización del proceso de producción de acuerdo a las necesidades de la organización.**			Semana 1 a Semana 5		
5	**Evidencia 1**: Respuesta a preguntas sobre: Sistema Internacional de Medidas, Corriente, Voltaje, Resistencia, Ley Ohm, Potencia y Energía, Ley kirchhoff, Circuitos (Serie, Paralelo y Mixtos), Instrumentos de Medición; Unidades básicas de Sistemas Mecánicos (Fuerza, Presión, Torque, Caudal), Sistemas de transmisión, Piñones (Rectos, Cónicos, helicoidales), Sistema Tornillo Sinfín-Corona, Poleas, Correas y Cadenas, Tornillos y Tuerca de rosca cuadrada					
6	**Evidencia 2:** * Montaje y simulación de circuitos eléctricos. * Aplicación de los principios mecánicos en la implementación de sistemas automatizados.					
7	**Evidencia 3:** * Informe escrito sobre el montaje de circuitos eléctricos y sistemas mecánicos. * Informe escrito de trabajo de campo, con el diagnóstico del grado de automatización de la empresa de proyecto.					

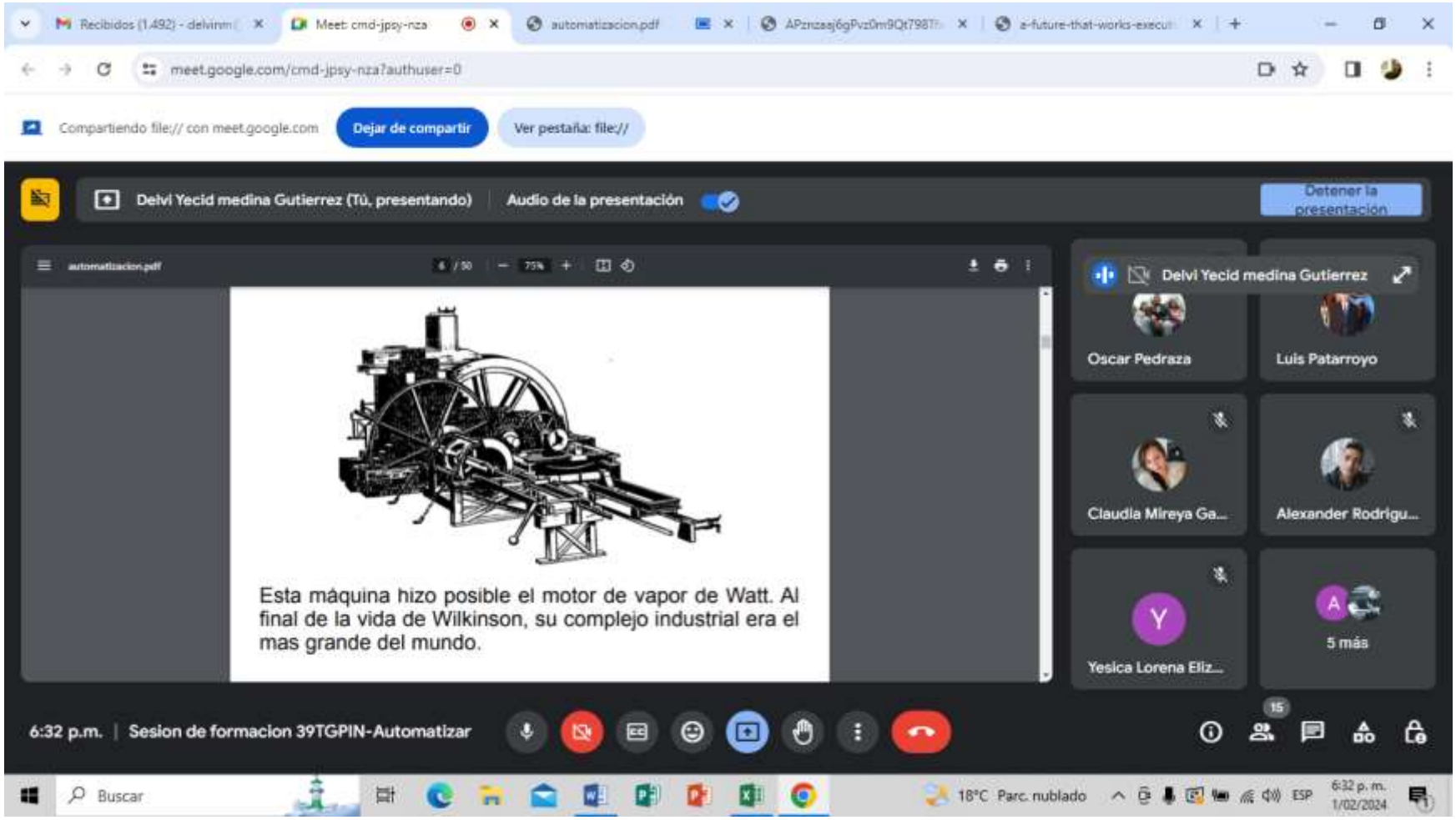

meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Delvi Yecid medina Gutierrez
Luis Patarroyo
Yesica Lorena Elizalde Morales
Claudia Mireya Gallo Gomez
Oscar Pedraza
Alejandro Quintero
NORMA MARTINEZ
Maicol Yair Pachon Martinez
Alexander Rodriguez
Presentar ahora
6:17 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
18°C Parc. nublado
ESP
6:17 p. m.
1/02/2024

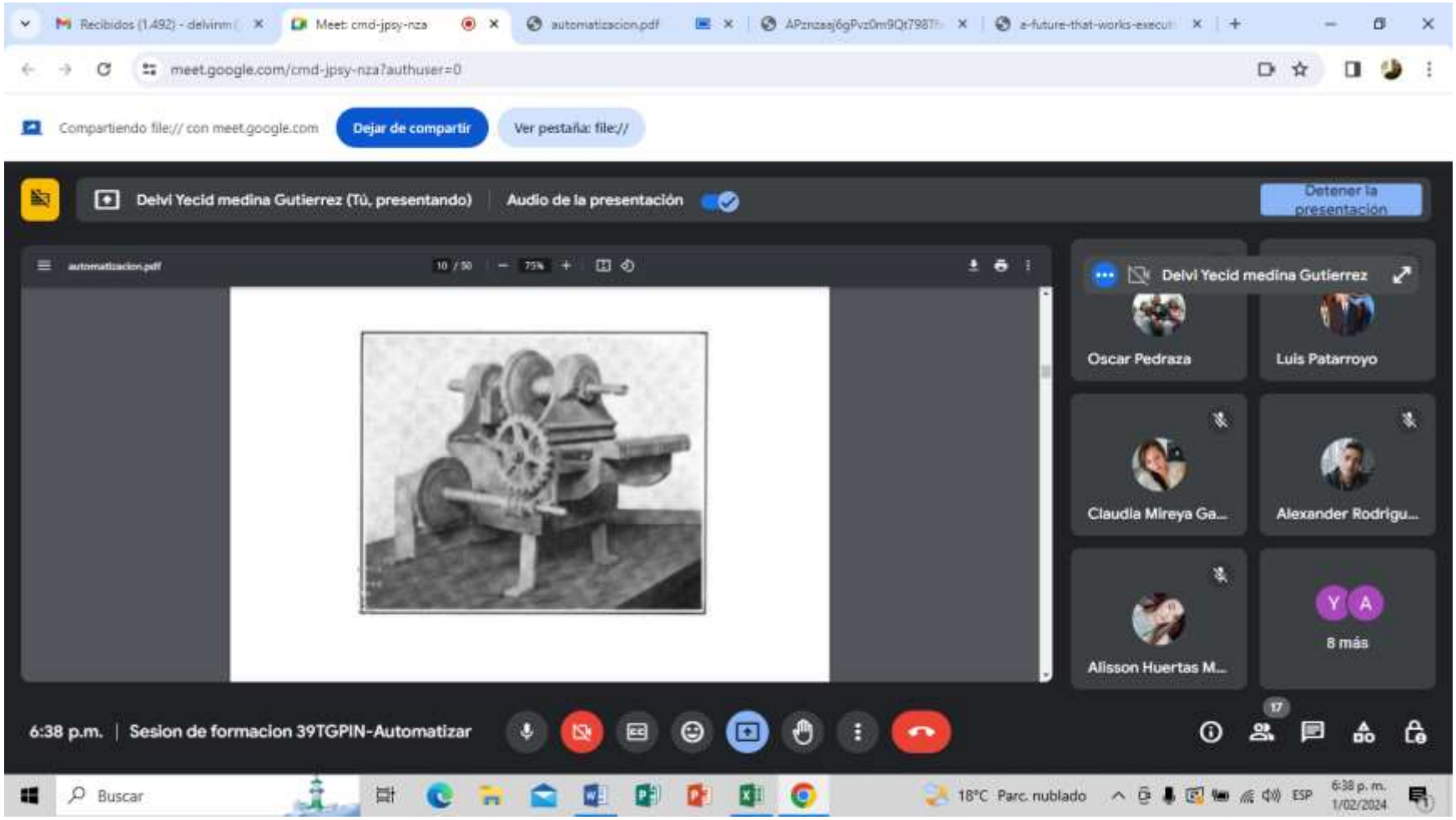

Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE
UN FUTURO QUE FUNCIONA:
AUTOMATIZACIÓN, EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD
ENERO, 2017
RESUMEN EJECUTIVO
Delvi Yecid medina Gutierrez
Luis Patarroyo
Yesica Lorena Eliz...
Claudia Mireya Ga...
Oscar Pedraza
andres Puentes
4 más
6:19 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
18°C Parc. nublado
ESP
6:19 p. m.
1/02/2024


Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
a-future-that-works-executive-summary-spanish-mgi-march-24-2017.pdf
El ritmo y alcance de la automatización y por tanto su impacto en los trabajadores variará dependiendo de las actividades, profesiones, salarios y niveles de habilidad. Muchos trabajadores continuarán trabajando en conjunto con las máquinas conforme se automaticen parte de sus actividades. Las actividades que es probable que se automaticen pronto son las relacionadas con actividades físicas, especialmente las que prevalecen en la manufactura y el comercio al menudeo, así como las vinculadas con la recopilación y procesamiento de datos las cuales existen en todos los sectores, salarios y habilidades. Algunas formas de automatización estarán sesgadas por las habilidades tendiendo a aumentar la productividad de los trabajadores altamente calificados aun si reduce la demanda de trabajadores menos calificados y de profesiones con actividades muy repetitivas, como son los archivistas o los operarios de líneas de ensamble[3]. Otras automatizaciones afectarán de manera desproporcionada a los trabajadores medianamente calificados[4]. Conforme el desarrollo tecnológico logre que las actividades tanto de los trabajadores no calificados como de los altamente calificados sean susceptibles a la automatización, estos efectos de polarización se podrían reducir.
La automatización tendrá efectos de amplio espectro en todas partes y sectores. Aunque la automatización es un fenómeno global, cuatro economías (China, India, Japón y los EE.UU.) representan un poco más de la mitad del total de salarios y casi dos tercios del número de empleados asociados con actividades que son automatizables si se adaptan las tecnologías probadas en la actualidad. Dentro de los países, el potencial de automatización se verá afectado por la mezcla de cada sector y por la mezcla de actividades dentro de los sectores. Por ejemplo, las industrias como la manufactura y la agricultura incluyen actividades físicas
Delvi Yecid medina Gutierrez
Luis Patarroyo
Yesica Lorena Eliz...
Claudia Mireya Ga...
Alejandro Quintero
Alexander Rodrigu...
4 más
6:22 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
18°C Parc. nublado
ESP
6:22 p. m.
1/02/2024

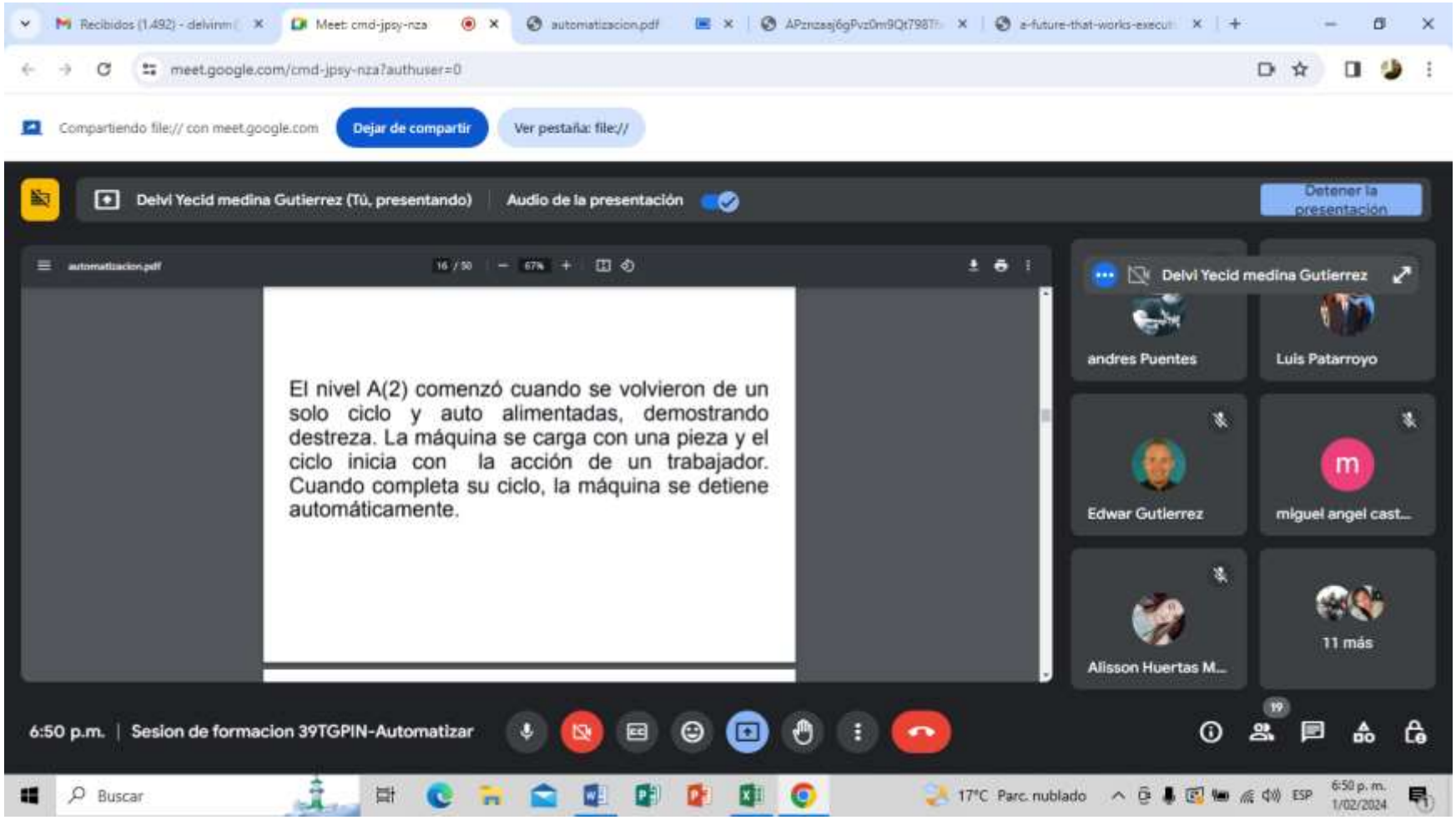

Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
automatizacion.pdf
Historia de la automatización
Las primeras plantas de producción se arreglaban de acuerdo a los tipos de máquinas, es decir, a partir de funcionalidad y eran vistas como una extensión de alguna habilidad humana. Los maquinistas eran especializados a una tarea: ebanista, peletero, acerero, fundidor, etc. Los procesos se dividían de acuerdo a las habilidades necesarias para operarlos.
Las primeras fábricas eran localizadas a lo largo de los ríos, donde el agua era usada como fuente de energía para mover ruedas, que a su vez movían grandes ejes de transmisión de movimiento. Una banda desde el eje principal, transmitía el movimiento a cada máquina.
Delvi Yecid medina Gutierrez
Oscar Pedraza
Luis Patarroyo
Claudia Mireya Ga...
Alexander Rodrigu...
Yesica Lorena Eliz...
5 más
6:24 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
18°C Parc. nublado
ESP
6:24 p. m.
1/02/2024

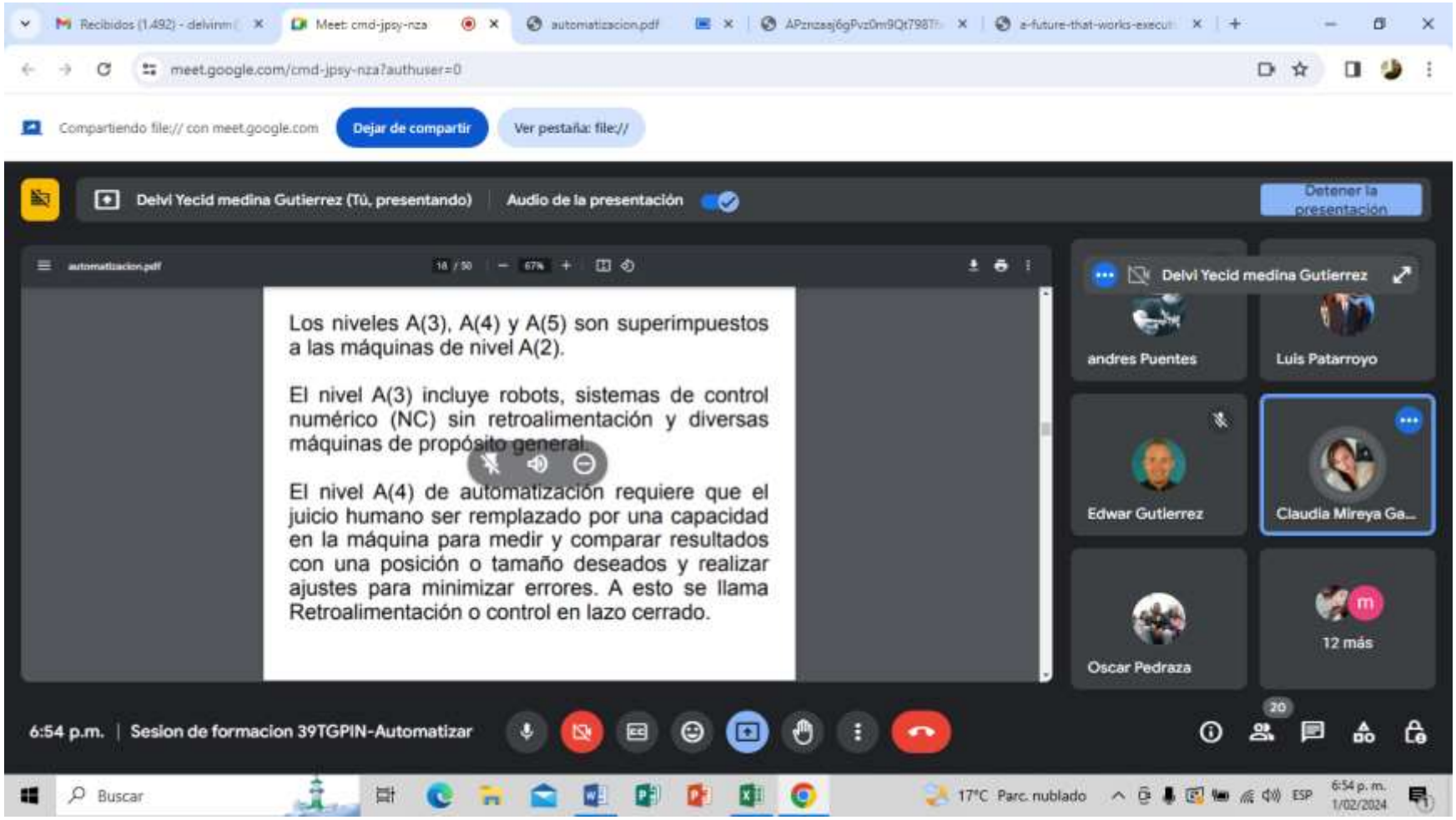

Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
automatizacion.pdf
4 / 50
75%
Primera Revolución industrial
Después surgieron los motores a vapor y eléctricos que reemplazaron a otros tipos de potencia de máquinas, lo cual aumentó enormemente la flexibilidad de la manufactura.
Sin embargo, el arreglo funcional siguió siendo lo que se conoce como un taller de tareas.
El diseño de los primeros sistemas de manufactura estaban basados en funcionalidad.
Delvi Yecid medina Gutierrez
Oscar Pedraza
Luis Patarroyo
Claudia Mireya Ga...
Alexander Rodrigu...
Yesica Lorena Eliz...
5 más
6:27 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
18°C Parc. nublado
ESP
6:27 p. m.
1/02/2024

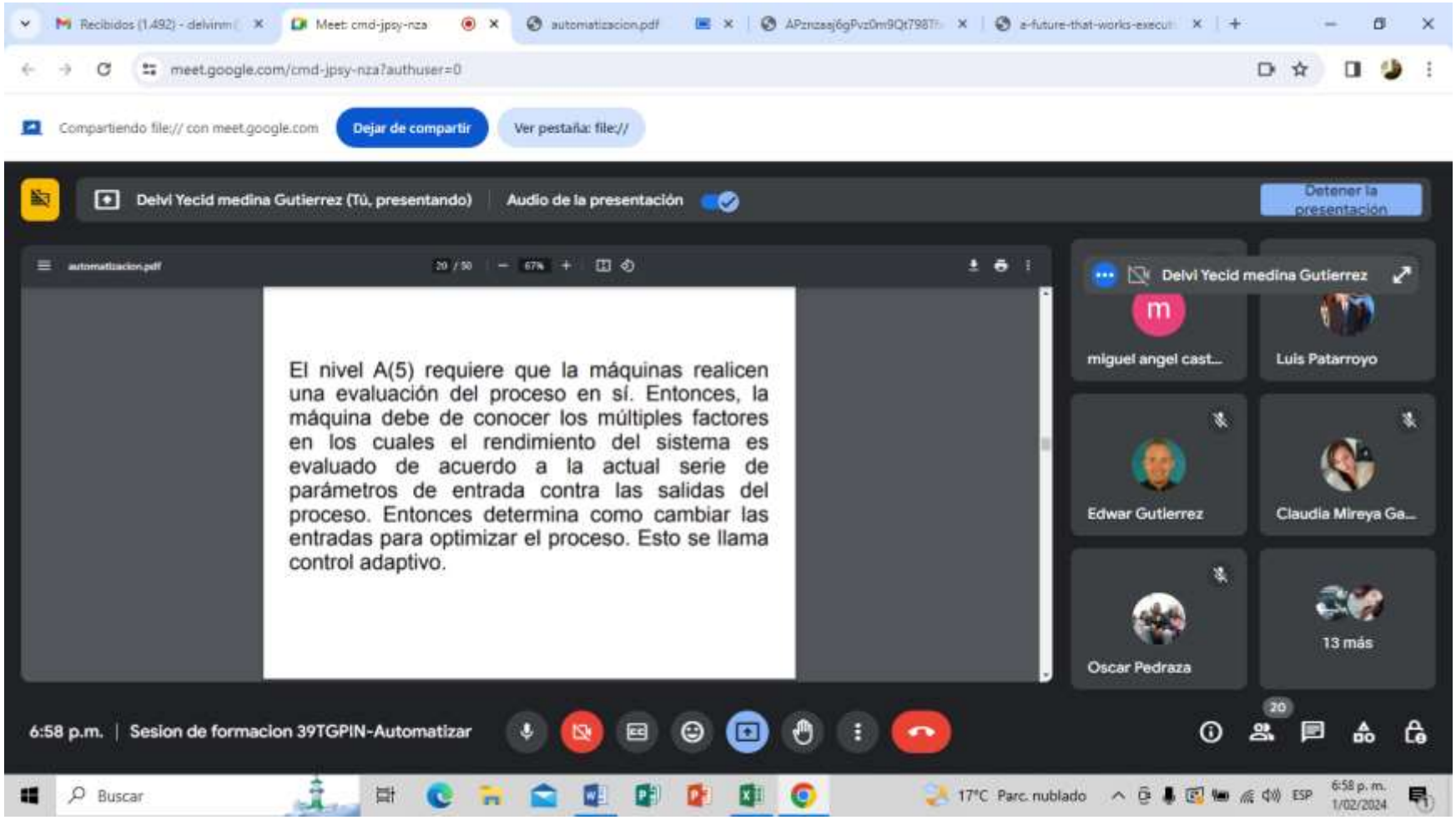

Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
automatizacion.pdf
6 / 50
75%
Esta máquina hizo posible el motor de vapor de Watt. Al final de la vida de Wilkinson, su complejo industrial era el mas grande del mundo.
Delvi Yecid medina Gutierrez
Oscar Pedraza
Luis Patarroyo
Claudia Mireya Ga...
Alexander Rodrigu...
Yesica Lorena Eliz...
5 más
6:32 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
18°C Parc. nublado
ESP
6:32 p. m.
1/02/2024

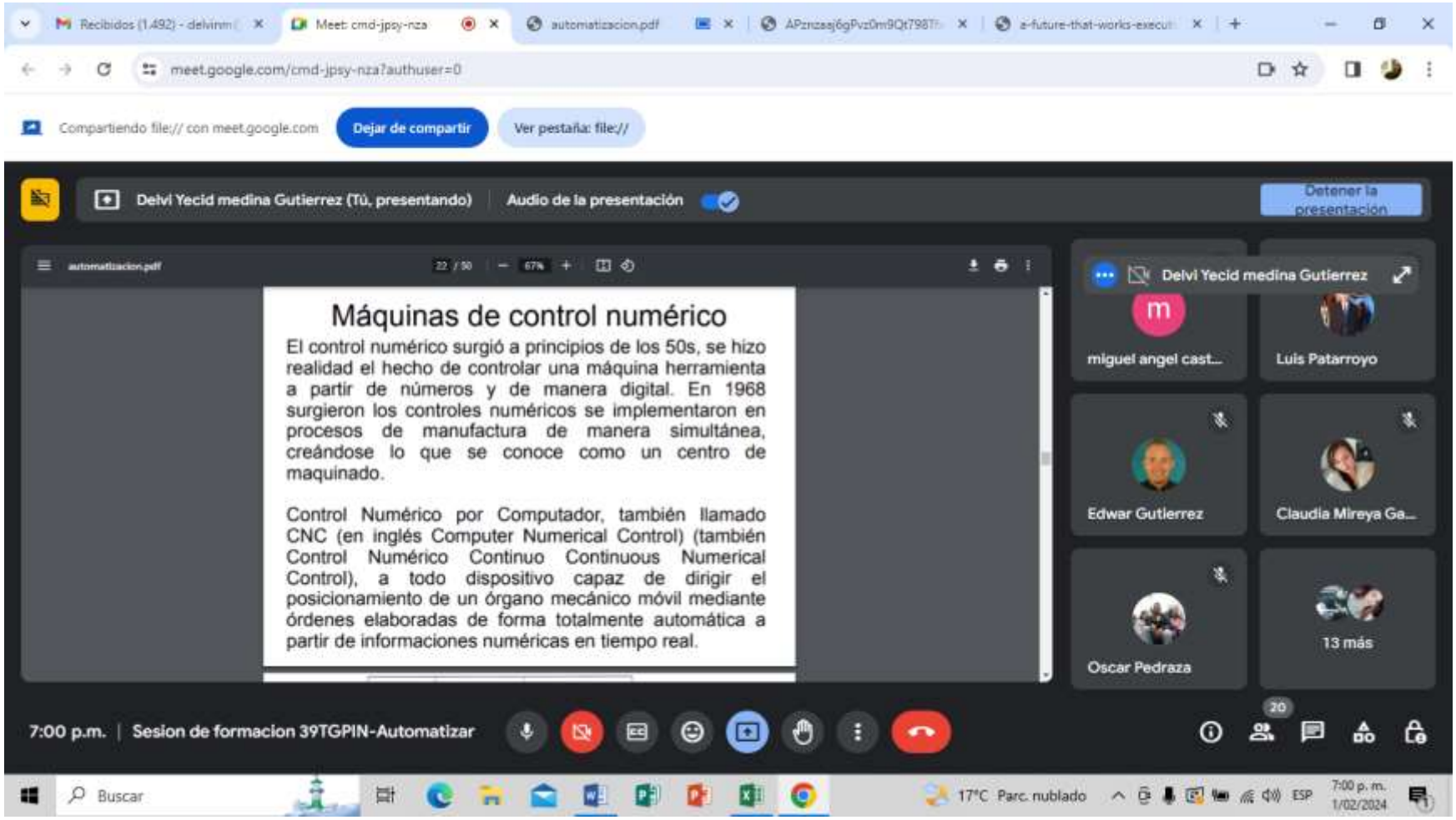

Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
automatizacion.pdf
10 / 50
75%
Delvi Yecid medina Gutierrez
Oscar Pedraza
Luis Patarroyo
Claudia Mireya Ga...
Alexander Rodrigu...
Alisson Huertas M...
8 más
6:38 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
18°C Parc. nublado
ESP
6:38 p. m.
1/02/2024

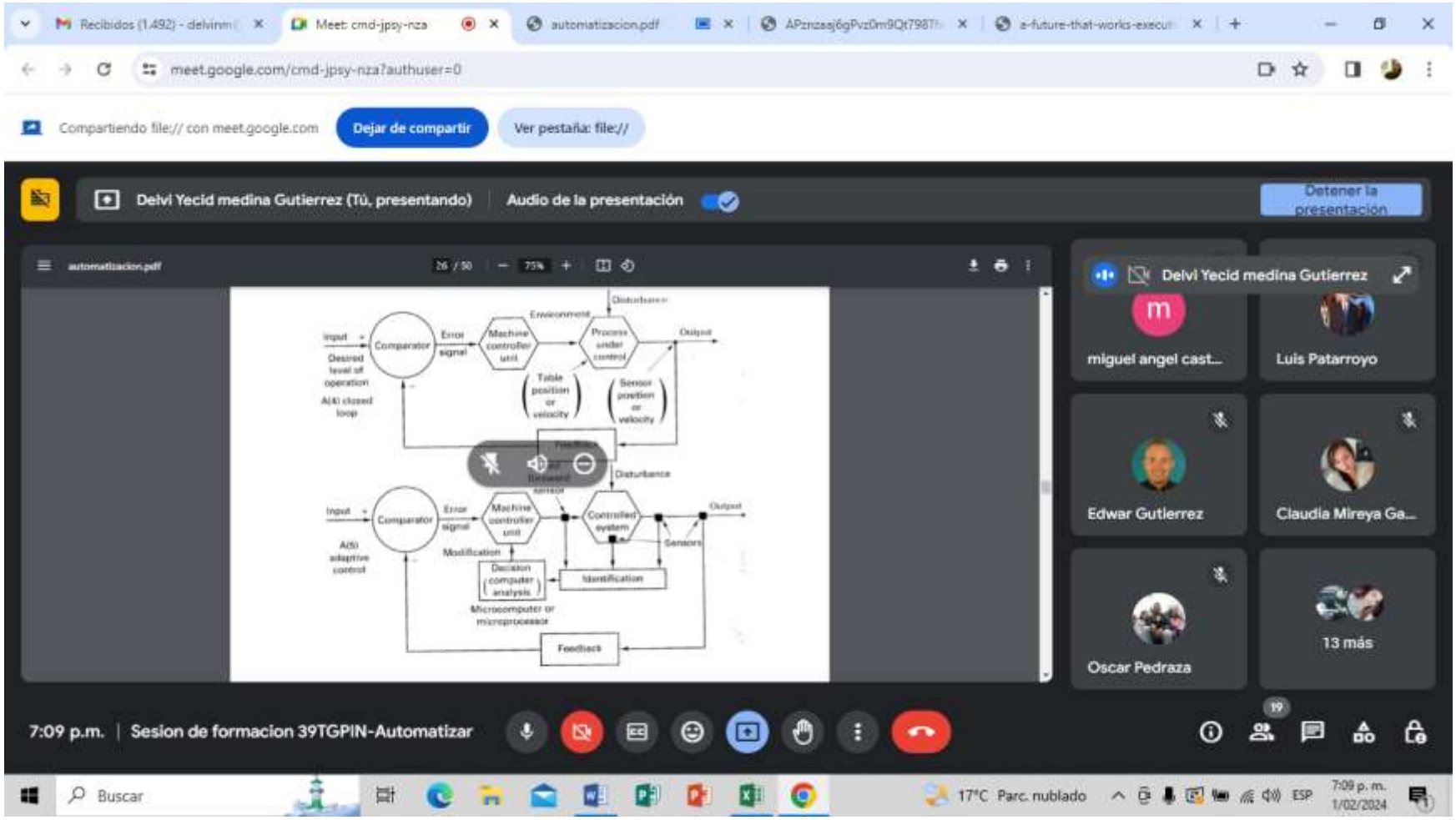

Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
automatizacion.pdf
13 / 50
75%
Automatización de la manufactura
En 1962, Amber & Amber publicaron su "Yardsitck for automation" los niveles de automatización en máquinas.
Se trata de una carta que ellos desarrollaron que ha venido actualizándose y que describe los niveles de automatización ligados al atributo humano que está siendo reemplazado por una máquina. Por lo tanto, el nivel A(0) de automatización, en donde ningún atributo humano ha sido automatizado, cubre desde la era de piedra hasta la era de hierro.
Dos de las máquinas herramienta mas antiguas son dos tornos muy burdos etruscos usados para hacer vasijas de madera alrededor del año 700 A.C.
Delvi Yecid medina Gutierrez
Oscar Pedraza
Luis Patarroyo
Claudia Mireya Ga...
miguel angel cast...
Alisson Huertas M...
10 más
6:42 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
18°C Parc. nublado
ESP
6:42 p. m.
1/02/2024

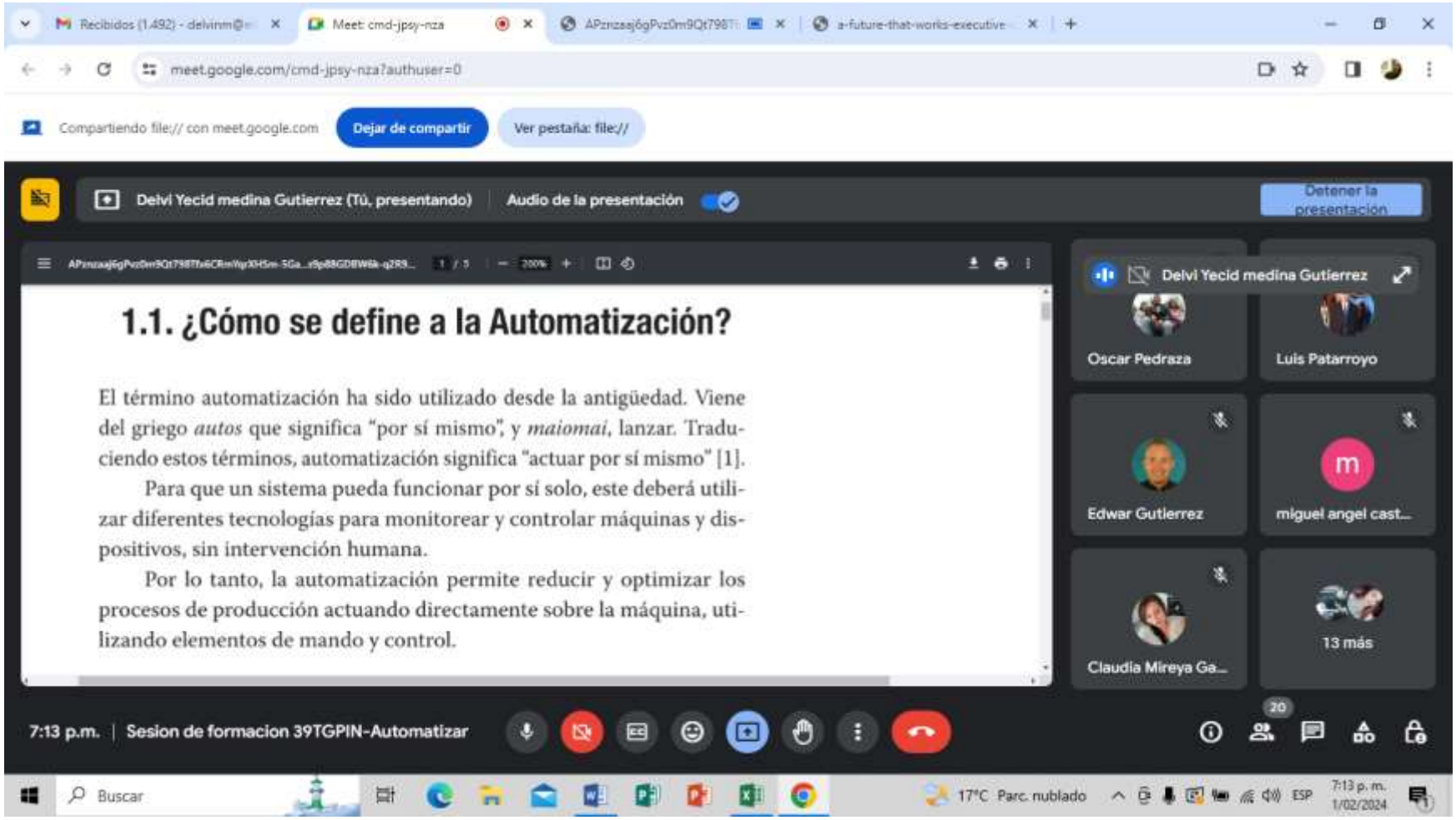

Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
automatizacion.pdf
16 / 50
67%
El nivel A(2) comenzó cuando se volvieron de un solo ciclo y auto alimentadas, demostrando destreza. La máquina se carga con una pieza y el ciclo inicia con la acción de un trabajador. Cuando completa su ciclo, la máquina se detiene automáticamente.
Delvi Yecid medina Gutierrez
andres Puentes
Luis Patarroyo
Edwar Gutierrez
miguel angel cast...
Alisson Huertas M...
11 más
6:50 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
19
Buscar
17°C Parc. nublado
ESP
6:50 p. m.
1/02/2024

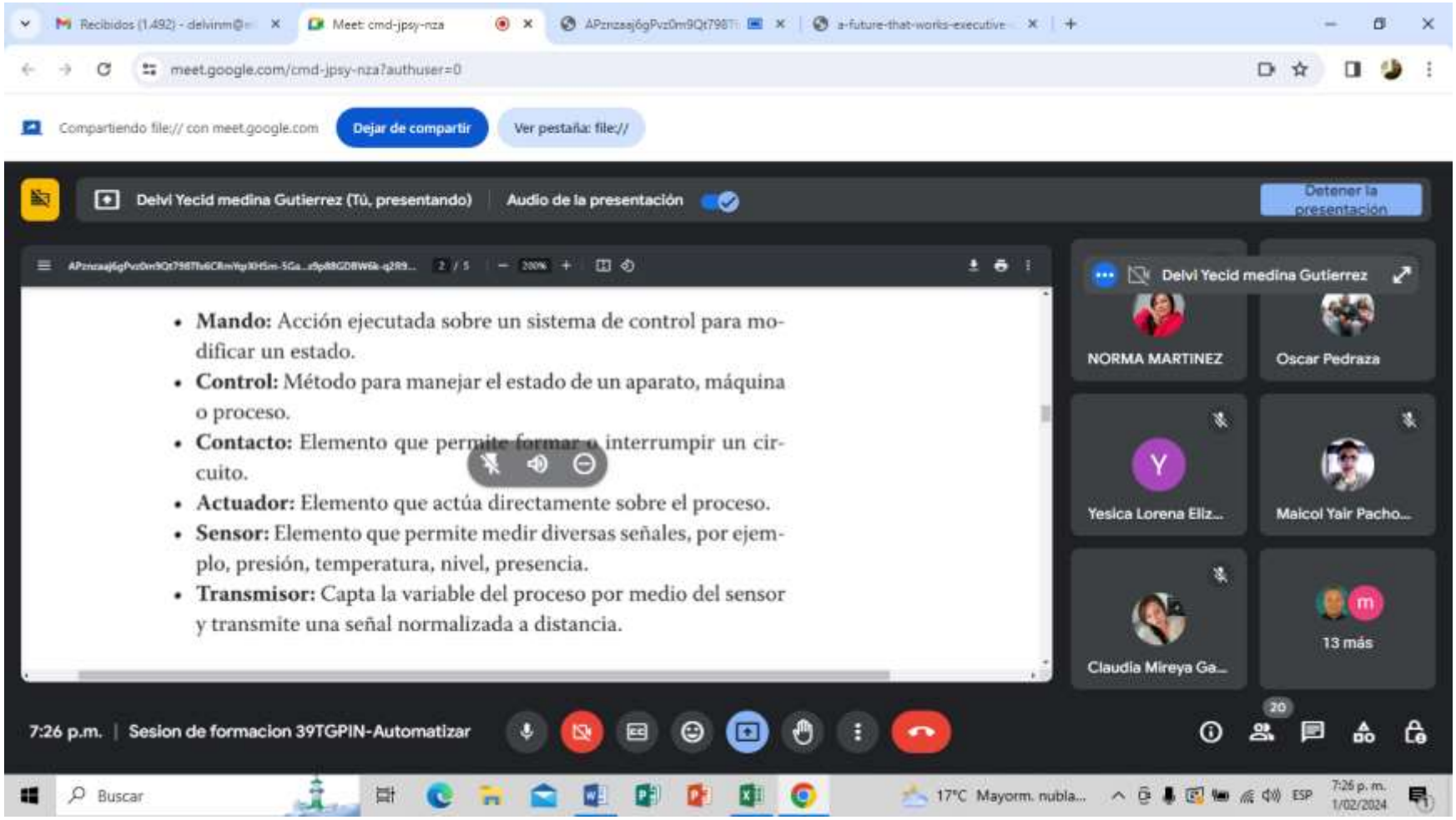

Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
automatizacion.pdf
18 / 50
67%
Los niveles A(3), A(4) y A(5) son superimpuestos a las máquinas de nivel A(2).
El nivel A(3) incluye robots, sistemas de control numérico (NC) sin retroalimentación y diversas máquinas de propósito general.
El nivel A(4) de automatización requiere que el juicio humano ser remplazado por una capacidad en la máquina para medir y comparar resultados con una posición o tamaño deseados y realizar ajustes para minimizar errores. A esto se llama Retroalimentación o control en lazo cerrado.
Delvi Yecid medina Gutierrez
andres Puentes
Luis Patarroyo
Edwar Gutierrez
Claudia Mireya Ga...
Oscar Pedraza
12 más
6:54 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
20
Buscar
17°C Parc. nublado
ESP
6:54 p. m.
1/02/2024


Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
automatizacion.pdf
20 / 50
67%
El nivel A(5) requiere que la máquinas realicen una evaluación del proceso en sí. Entonces, la máquina debe de conocer los múltiples factores en los cuales el rendimiento del sistema es evaluado de acuerdo a la actual serie de parámetros de entrada contra las salidas del proceso. Entonces determina como cambiar las entradas para optimizar el proceso. Esto se llama control adaptivo.
Delvi Yecid medina Gutierrez
miguel angel cast...
Luis Patarroyo
Edwar Gutierrez
Claudia Mireya Ga...
Oscar Pedraza
13 más
6:58 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
20
Buscar
17°C Parc. nublado
ESP
6:58 p. m.
1/02/2024


Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
automatizacion.pdf
22 / 50
67%
Máquinas de control numérico
El control numérico surgió a principios de los 50s, se hizo realidad el hecho de controlar una máquina herramienta a partir de números y de manera digital. En 1968 surgieron los controles numéricos se implementaron en procesos de manufactura de manera simultánea, creándose lo que se conoce como un centro de maquinado.
Control Numérico por Computador, también llamado CNC (en inglés Computer Numerical Control) (también Control Numérico Continuo Continuous Numerical Control), a todo dispositivo capaz de dirigir el posicionamiento de un órgano mecánico móvil mediante órdenes elaboradas de forma totalmente automática a partir de informaciones numéricas en tiempo real.
Delvi Yecid medina Gutierrez
miguel angel cast...
Luis Patarroyo
Edwar Gutierrez
Claudia Mireya Ga...
Oscar Pedraza
13 más
7:00 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
20
Buscar
17°C Parc. nublado
ESP
7:00 p. m.
1/02/2024


Recibidos (1.492) - delvinm
Meet: cmd-jpsy-nza
automatizacion.pdf
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
automatizacion.pdf
26 / 50
75%
Comparator
Machine controller unit
Process under control
Environment
Disturbance
Output
Error signal
Input
Desired level of operation
A(k) closed loop
Table position or velocity
Sensor position or velocity
Feedback sensor
Controlled system
Sensors
Modification
Decision computer analysis
Identification
Microcomputer or microprocessor
Feedback
A(t) adaptive control
Delvi Yecid medina Gutierrez
miguel angel cast...
Luis Patarroyo
Edwar Gutierrez
Claudia Mireya Ga...
Oscar Pedraza
13 más
7:09 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
17°C Parc. nublado
ESP
7:09 p. m.
1/02/2024


Recibidos (1.492) - delvinm@
Meet: cmd-jpsy-nza
a-future-that-works-executive
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
1.1. ¿Cómo se define a la Automatización?
El término automatización ha sido utilizado desde la antigüedad. Viene del griego autos que significa "por sí mismo", y maiomai, lanzar. Traduciendo estos términos, automatización significa "actuar por sí mismo" [1].
Para que un sistema pueda funcionar por sí solo, este deberá utilizar diferentes tecnologías para monitorear y controlar máquinas y dispositivos, sin intervención humana.
Por lo tanto, la automatización permite reducir y optimizar los procesos de producción actuando directamente sobre la máquina, utilizando elementos de mando y control.
Delvi Yecid medina Gutierrez
Oscar Pedraza
Luis Patarroyo
Edwar Gutierrez
miguel angel cast...
Claudia Mireya Ga...
13 más
7:13 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
20
Buscar
17°C Parc. nublado
ESP
7:13 p. m.
1/02/2024

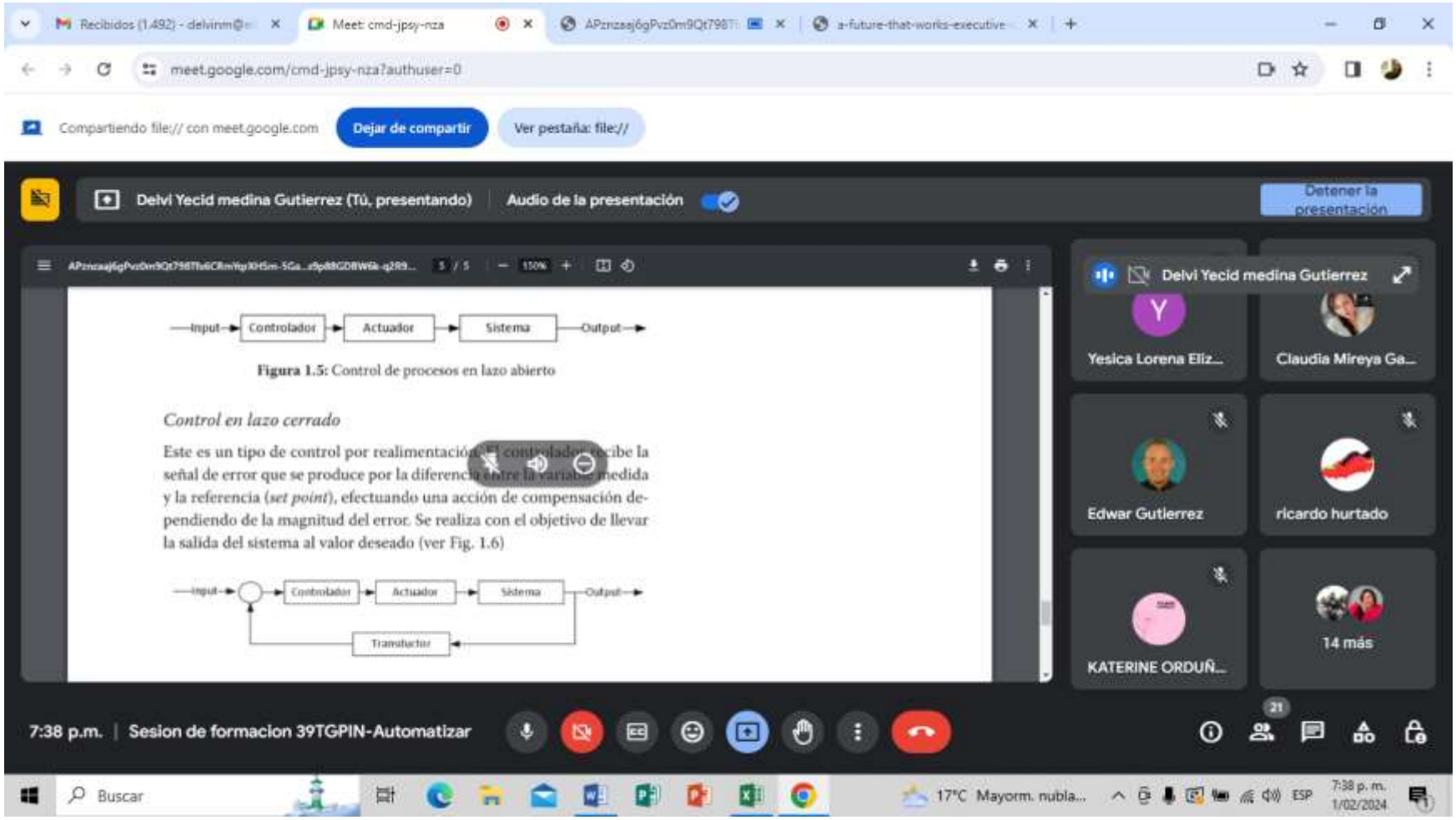

Recibidos (1.492) - delvinm@
Meet: cmd-jpsy-nza
a-future-that-works-executive
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
• Mando: Acción ejecutada sobre un sistema de control para modificar un estado.
• Control: Método para manejar el estado de un aparato, máquina o proceso.
• Contacto: Elemento que permite formar o interrumpir un circuito.
• Actuador: Elemento que actúa directamente sobre el proceso.
• Sensor: Elemento que permite medir diversas señales, por ejemplo, presión, temperatura, nivel, presencia.
• Transmisor: Capta la variable del proceso por medio del sensor y transmite una señal normalizada a distancia.
Delvi Yecid medina Gutierrez
NORMA MARTINEZ
Oscar Pedraza
Yesica Lorena Eliz...
Maicol Yair Pacho...
Claudia Mireya Ga...
13 más
7:26 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
17°C Mayorm. nubla...
ESP
7:26 p. m.
1/02/2024

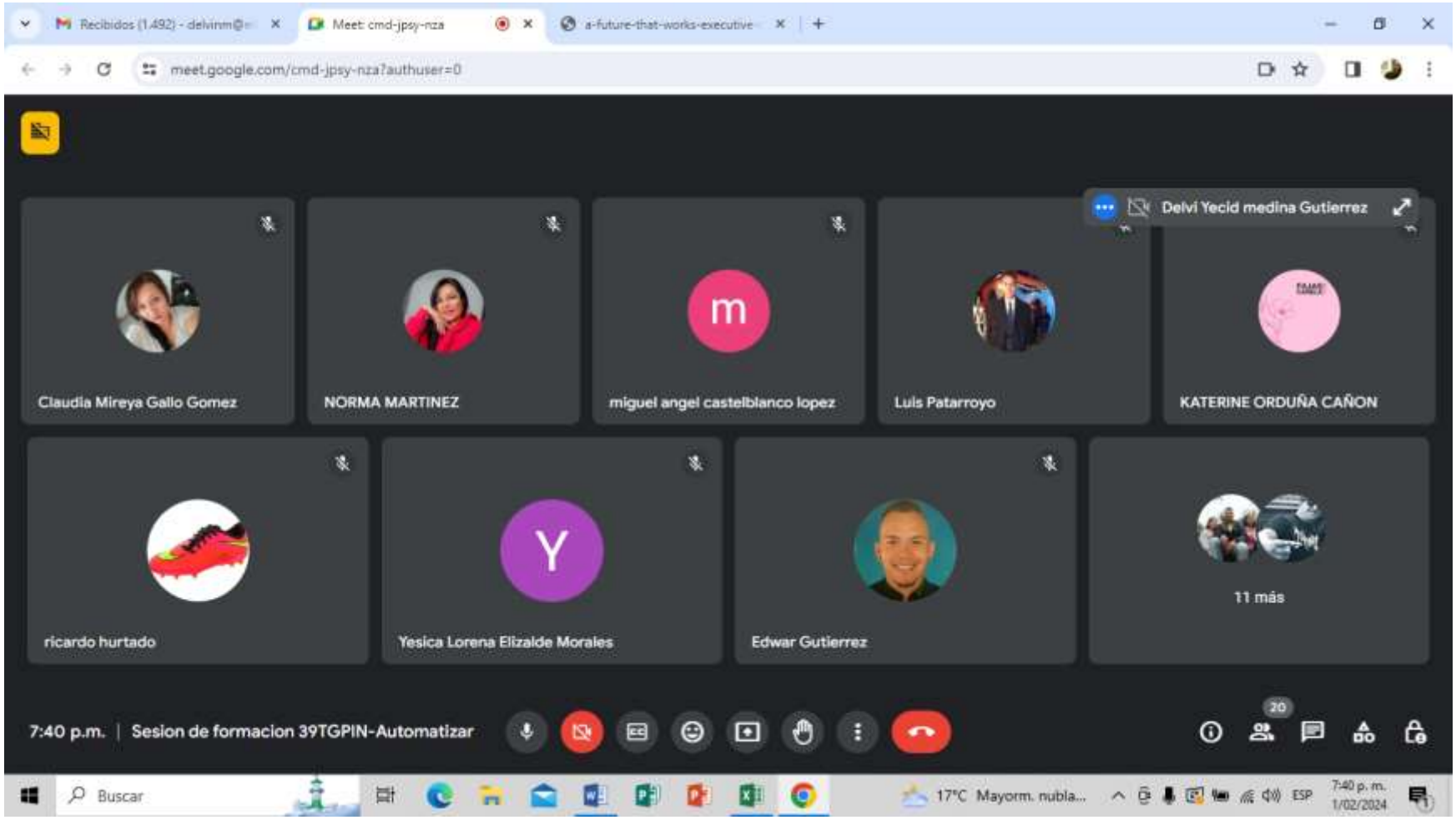
esta lógica en la Fig. 1.4; es un programa en lenguaje Ladder, para que arranque o pare un motor.



Figura 1.4: Programa para arrancar o parar un motor con lógica programada.

Tenemos dos formas de hacer control de procesos: cuando la se-


meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Compartiendo file:// con meet.google.com
Dejar de compartir
Ver pestaña: file://
Delvi Yecid medina Gutierrez (Tú, presentando)
Audio de la presentación
Detener la presentación
Input
Controlador
Actuador
Sistema
Output
Figura 1.5: Control de procesos en lazo abierto
Control en lazo cerrado
Este es un tipo de control por realimentación. El controlador recibe la señal de error que se produce por la diferencia entre la variable medida y la referencia (set point), efectuando una acción de compensación dependiendo de la magnitud del error. Se realiza con el objetivo de llevar la salida del sistema al valor deseado (ver Fig. 1.6)
Transductor
Delvi Yecid medina Gutierrez
Yesica Lorena Eliz...
Claudia Mireya Ga...
Edwar Gutierrez
ricardo hurtado
KATERINE ORDUÑ...
14 más
7:38 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
Buscar
17°C Mayorm. nubla...
ESP
7:38 p. m.
1/02/2024


Recibidos (1.492) - delvinm@
Meet: cmd-jpsy-nza
a-future-that-works-executive
meet.google.com/cmd-jpsy-nza?authuser=0
Delvi Yecid medina Gutierrez
Claudia Mireya Gallo Gomez
NORMA MARTINEZ
miguel angel castelblanco lopez
Luis Patarroyo
KATERINE ORDUÑA CAÑON
ricardo hurtado
Yesica Lorena Elizalde Morales
Edwar Gutierrez
11 más
7:40 p.m. | Sesion de formacion 39TGPIN-Automatizar
20
Buscar
17°C Mayorm. nubla...
ESP
7:40 p. m.
1/02/2024