

Documento
Minuto a minuto

Bogotá Noviembre de 2022

Presentado a:

ruta n
MEDELLÍN
CENTRO DE INNOVACIÓN Y NEGOCIOS

Presentado por:

boost
BUSINESS CONSULTING

Carrera 12 a #77a - 52 Ofc. 406 - Bogotá
Carrera 42 # 3 sur 81 T1 Piso 15 - Medellín
PBX 57 (1) 313 02 25 - (300) 253 15 02
info@boost.net.co
www.boost.net.co

BUSINESS CONSULTING

Tabla de Contenido

MINÚTO A MINUTO DE CADA UNO DE LOS EVENTOS EJECUTADOS 2

1. MINUTO A MINUTO TALLER EMPRENDIMIENTO

1.1. Perfil Emprendedor

1.2. Metodología Ikigai

1.3. Camino Emprendedor 4RI

2. MINUTO A MINUTO BOOTCAMPS 3

2.1. Marketing Digital

2.2. E-Commerce

2.3. Marca

3. MINUTO A MINUTO CICLO FORMATIVO 1 5

3.1. Robótica 5

3.2. IoT – Internet de las cosas 6

3.3. Modelado 3D 7

3.4. Realidad Mixta 9

4. MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO 10

4.1. Ciudad Sostenible 10

4.2. Maratón Ciudad Inteligente

4.3. Innovación Social 18

MINUTO A MINUTO DE CADA UNO DE LOS EVENTOS EJECUTADOS

Teniendo en cuenta las técnicas de INSPIRACIÓN y APROPIACIÓN, se establece como metodología de trabajo el desarrollo de la oferta programática de talleres (con enfoque teórico práctico) para la INSPIRACIÓN y procesos de formación intensiva tipo Bootcamp para un público en general, una formación para replicadores y líderes de semilleros (con enfoque teórico práctico y de experiencial), así como de Maratones Tecnológicas (con enfoque de experimentación y experiencial). Esta metodología se desglosa en la tabla 1.

Tabla 1.
Oferta programática por técnica

Técnicas	Oferta	Temas
Inspiración	Talleres	Identifica tu perfil emprendedor
		Reconociendo el Ikigai
		4ta RI - Camino Emprendedor
Apropiación	Procesos de formación intensiva tipo Bootcamp	Marketing Digital (Se da en 2 Bootcamp)
		E-Commerce
		Marca
		Economía Circular
	Procesos de formación intensiva para replicadores y líderes de semilleros*	Internet of Things (IoT)
		Robótica
		Modelado 3D
		Realidad Mixta
	Maratones (Enfoque en Programación y Blockchain)	Ciudad Sostenible
		Ciudad Inteligente
		Economías creativas
		Innovación social
		Educación y cultura (Valor Agregado del programa)

* Todos los cursos contienen una formación en Design Thinking
Fuente: Elaboración propia

1. MINUTO A MINUTO TALLERES DE EMPRENDIMIENTO

Para el presente informe, se relaciona la ejecución de un (1) Taller de dos (2) horas para emprendedores, enfocado en la identificación del perfil emprendedor, temática que comprende la identificación de habilidades blandas y duras, necesarias para iniciar cualquier proyecto. A continuación, se entregan las evidencias fotográficas de la jornada:

1.1 Taller – Perfil Emprendedor
Fecha: 25 de octubre de 2022
Intensidad: 2 horas

Lugar: UDigital
Facilitador: Sonia Tabares
Enlace carpeta: Taller Perfil Emprendedor
Memorias Taller: Perfil Emprendedor

Objetivo: Identificar mediante un proceso teórico práctico los rasgos del emprendedor y las capacidades necesarias que este perfil debe tener para poder llevar al mercado ideas que puedan perdurar.

Público Objetivo: Emprendedores, empresarios, organizaciones, y ciudadanos interesados en temas relacionados con el emprendimiento y la innovación, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Comprender la importancia del emprendimiento en el ecosistema del mercado económico.
- Entender las habilidades esperadas para el desarrollo de un proceso de emprendimiento.

DETALLE MINUTO A MINUTO TALLERES HABILIDADES BLANDAS				
TALLER	**HORARIO**	**FECHA**	**TEMÁTICAS ABORDADAS**	**No ASISTENTES**
Taller Perfil Emprendedor	2 a 4 p.m.	25/10/2022	- Tipos de Emprendedores. - Habilidades para Emprender. - Skills y Características de un Emprendedor. - Comunicación Asertiva. - Liderazgo y Trabajo en Equipo.	13 Personas

1.2. Taller – Metodología Ikigai
Fecha: 26 de octubre de 2022
Intensidad: 2 horas
Lugar: UDigital
Facilitador: Sonia Tabares
Enlace carpeta: Taller Ikigai
Memorias Taller: Metodología Ikigai

Objetivo: Identificar mediante la metodología Ikigai las capacidades necesarias para encontrar el equilibrio entre el propósito de vida, vocación, misión y profesión y así tener una vida con más satisfacciones.

Público Objetivo: Emprendedores, empresarios, organizaciones, y ciudadanos interesados en temas relacionados con el emprendimiento y la innovación, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Determina cuál es tu propósito en la vida, lo que realmente les motiva.
- Entender las habilidades esperadas para el desarrollo de un proceso de emprendimiento.

DETALLE MINUTO A MINUTO TALLERES HABILIDADES BLANDAS				
TALLER	**HORARIO**	**FECHA**	**TEMÁTICAS ABORDADAS**	**No ASISTENTES**
Taller Ikigai	2 a 4 p.m.	26/10/2022	- Qué es Ikigai. - Impermanencia. - Sanar para Emprender. - Toma de Desiciones. - Modelo Canva.	9 Personas

1.3. Taller – Camino Emprendedor 4RI
Fecha: 27 de octubre de 2022
Intensidad: 2 horas
Lugar: UDigital
Facilitador: Leonardo Rincón
Enlace carpeta: Talleres de Emprendimiento
Memorias Taller: Taller Emprendimiento Industria 4RI

Objetivo: Conocer sobre la 4RI y todos los beneficios que pueden brindar las tecnologías en sus procesos de emprendimiento.

Público Objetivo: Emprendedores, empresarios, organizaciones, y ciudadanos interesados en temas relacionados con el emprendimiento y la innovación, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Identificar los beneficios de la 4RI en el Camino hacia el emprendimiento.
- Mejorar las habilidades esperadas para el desarrollo de un proceso de emprendimiento.

DETALLE MINUTO A MINUTO TALLERES HABILIDADES BLANDAS				
TALLER	**HORARIO**	**FECHA**	**TEMÁTICAS ABORDADAS**	**No ASISTENTES**
Taller 4RI Camino Emprendedor	2 a 4 p.m.	27/10/2022	- Qué es Cuarta Revolución. - Transformación Digital. - Modelos de Transformación. - Herramientas y recomendaciones.	19 Personas

2. MINUTO A MINUTO BOOTCAMPS

2.1. Marketing Digital

Bootcamp Marketing Digital
Fecha: 06 de octubre al 08 de octubre de 2022
Intensidad: 20 horas
Lugar: Biblioteca EPM – Auditorio 2
Facilitador: Carlos Riaño
Enlace carpeta: Bootcamp Marketing Digital
Memorias Bootcamp: Marketing Digital 1

Objetivo: Crear capacidades en torno al concepto de marketing digital que de herramientas al participante que pueda usar en su día a día empresarial, buscando establecer competitividad en el mercado. Se espera que se desarrolle una estrategia de implementación de marketing digital para una propuesta de producto que pueda ser aplicable en el corto plazo.

Público Objetivo: Emprendedores, empresarios, organizaciones, y ciudadanos interesados en conocer y/o profundizar temas relacionados al concepto de marketing digital en el contexto de la cuarta revolución industrial, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Conocer los usos y detonantes de cada canal de comercialización que se tiene.
- Identificar patrones puntuales de trabajo dependiendo la necesidad propia de cada proyecto.
- Desarrollar capacidades mediante un proceso de construcción y de inmersión en el concepto del marketing digital.

DETALLE MINUTO A MINUTO BOOTCAMPS				
BOOTCAMP	**HORARIO**	**FECHA**	**TEMÁTICAS ABORDADAS**	**No ASISTENTES**
Marketing Digital – día 1	8 a.m. a 5 p.m.	06/10/2022	- Buyer Journey - Fase de Descubrimiento. - Arquetipo Digital.	23 Personas
Marketing Digital – día 2	8 a.m. a 5 p.m.	07/10/2022	- Grupos de Arquetipos. - Diseño Digital. - Outbound & Inbound.	25 Personas

Marketing Digital – día 3	8 a.m. a 12 p.m.	08/10/2022	- Venta por Redes. - Comprar por Redes. - Estrategia Digital.	30 Personas

2.2. E-commerce

Bootcamp E-commerce
Fecha: 26 de octubre al 29 de octubre de 2022
Intensidad: 20 horas
Lugar: Ruta N – Service Lab
Facilitador: Carlos Riaño
Enlace carpeta: Bootcamp E-commerce
Memorias Bootcamp: E-commerce

Objetivo: Crear capacidades en torno al concepto de e-commerce, entendiendo de paso diferentes temas relacionados, que permitan al participante establecer modelos de trabajo para la incorporación, migración o ajuste de una estrategia de virtual place. Se espera que se desarrolle un plan de comercialización para una propuesta de producto que pueda ser aplicable en el corto plazo.

Público Objetivo: Emprendedores, empresarios, organizaciones, y ciudadanos interesados en conocer y/o profundizar temas relacionados al concepto de e-commerce en el contexto de la cuarta revolución industrial, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Comprender y/o profundizar los conceptos en torno al contexto del e-commerce.
- Entender las diferencias estructurales de la comercialización digital de productos y servicios alineados a una experiencia óptima del usuario.
- Conocer el funcionamiento de herramientas relacionadas al seguimiento y mejora de los procesos de comercialización digital mediante una estrategia de virtual place.

DETALLE MINUTO A MINUTO BOOTCAMPS				
BOOTCAMP	**HORARIO**	**FECHA**	**TEMÁTICAS ABORDADAS**	**No ASISTENTES**
E-commerce – día 1	2 a 7 p.m.	26/10/2022	- Qué es comercio electrónico - Tipos de comercio - Proceso del comercio electrónico	17 Personas

E-commerce – día 2	2 a 7 p.m.	27/10/2022	- Puntos Básicos E-Commerce - Crear un E-Commerce	29 Personas
E-commerce – día 3	2 a 7 p.m.	28/10/2022	- Beneficios y contras de Estar en un Comercio Electrónico	19 Personas
E-commerce – día 4	8 a 12 p.m.	29/10/2022	- Visibilidad y congruencia. - Segmentación	25 Personas

2.3. Marca

Bootcamp Marca
Fecha: 3 al 5 de Noviembre de 2022
Intensidad: 20 horas
Lugar: Biblioteca EPM – Auditorio 2
Facilitador: Carlos Riaño
Enlace carpeta: Bootcamp Marca
Memorias Bootcamp: Marca

Objetivo: Crear capacidades en torno al concepto de marca y sus relacionados, entendiendo la importancia de tener una identidad establecida que permita alinear esfuerzos y genere una integración entre la comunicación, las tonalidades, el propósito superior, entre otros dentro del sistema empresarial.

Público Objetivo: Emprendedores, empresarios, organizaciones, y ciudadanos interesados en conocer y/o profundizar temas relacionados al concepto de marketing digital en el contexto de la cuarta revolución industrial, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Conocer los usos y detonantes de cada canal de comercialización que se tiene.
- Identificar patrones puntuales de trabajo dependiendo la necesidad propia de cada proyecto.
- Desarrollar capacidades mediante un proceso de construcción y de inmersión en el concepto del marketing digital.

DETALLE MINUTO A MINUTO BOOTCAMPS				
BOOTCAMP	**HORARIO**	**FECHA**	**TEMÁTICAS ABORDADAS**	**No ASISTENTES**
Marca – día 1	8 a.m. a 5 p.m.	06/10/2022	- Marcas y signos - Logotipo y sistema visual. - Estrategia y filosofía de marca	29 Personas

			- Storytelling: Marcas con sentido.	
Marca – día 2	8 a.m. a 5 p.m.	07/10/2022	- Naming - Principios básicos del diseño - Teoría del color - Experiencia de marca - Empaques - Medios digitales	25 Personas
Marca – día 3	8 a.m. a 12 p.m.	08/10/2022	- Porqué una marca - Marca y Creación. - Registro de Marca	.29 Personas

3. MINUTO A MINUTO CICLO FORMATIVO 1

3.1. Robótica

Curso de Robótica
Fecha: 26 de septiembre al 05 de octubre de 2022
Intensidad: 32 horas de formación
Lugar: Centros del Valle del Software-Sede San Javier
Facilitadores: Javier Garzón y Diana Paéz
Enlace carpeta: Curso Robótica
Memorias curso: Robótica

Objetivo: Involucrarse en el mundo de la robótica mediante la generación de conocimiento e inmersión de temáticas de física, electrónica y programación, con el fin de que los participantes puedan replicarlos en sus territorios y con los grupos de interés cercano que los rodean, facilitando con ello los procesos de apropiación tecnológica en el territorio. Se espera que se cree y formule un proyecto que involucre los diferentes conocimientos adquiridos que sea replicable en el territorio.

Público Objetivo: Replicadores y líderes de semilleros en tecnologías de la cuarta revolución industrial, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Conocer los conceptos y principios que conlleva la inmersión en el mundo de la robótica, para la automatización de procesos.
- Familiarizarse con la programación y construcción de robots a través del uso de herramientas tecnológicas y softwares.
- Desarrollar habilidades en torno a Design Thinking y emprendimiento relacionado con la temática principal del curso.

DETALLE MINUTO CICLO FORMATIVO 1				
CURSO	**HORARIO**	**FECHA**	**TEMÁTICAS ABORDADAS**	**No ASISTENTES**
Robótica – día 1	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	26 Septiembre 2022	Design Thinking y Pensamiento Estratégico	10 Personas
Robótica – día 2	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	27 Septiembre 2022	Introducción a la robótica	8 Personas
Robótica – día 3	8:00 a.m. a 12:00 p.m..	28 Septiembre 2022	Programación y Robótica	10 Personas
Robótica – día 4	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	29 Septiembre 2022	Sistemas y Electrónica	10 Personas
Robótica – día 5	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	30 Septiembre 2022	Arduino Básico	8 Personas
Robótica – día 6	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	3 Octubre 2022	Arduino con Motores y Motobombas	11 Personas
Robótica – día 7	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	4 Octubre 2022	Software y Modelado 3D	9 Personas
Robótica – día 8	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	5 Octubre 2022	Presentación Proyectos	13 Personas

Durante la ejecución del ciclo formativo de robótica, fueron formulados cinco (5) proyectos que contaron con una distribución de núcleos de desarrollo así:

Nombre proyecto	Componente
Recy Learning	Ciudad Sostenible
Plataforma de aprendizaje	Innovación Social
Pulso Cardiaco	Ciudad Inteligente
Robot Barredor	Ciudad Sostenible
Riego automatizado por tiempos	Ciudad Sostenible

3.2. IoT – Internet de las cosas

Curso de Internet de las cosas
Fecha: 26 de septiembre al 05 de octubre de 2022
Intensidad: 32 horas de formación
Lugar: Centros del Valle del Software-Sede San Javier
Facilitadores: Javier Garzón y Diana Paéz
Enlace carpeta: Curso IoT
Memorias curso: IoT

Objetivo: Generar capacidades mediante la incrementación del conocimiento en torno al concepto de Internet of Things con el fin de que los participantes puedan replicarlos en sus territorios y con los grupos de interés cercano que los rodean, facilitando con ello los procesos de apropiación tecnológica en

el territorio. Se espera que se cree y formule un proyecto que involucre los diferentes conocimientos adquiridos que sea replicable en el territorio.

Público Objetivo: Replicadores y líderes de semilleros en tecnologías de la cuarta revolución industrial, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Comprender y/o profundizar los beneficios del manejo del Internet of Things en los diferentes procesos cotidianos y empresariales.
- Reconocer la importancia de la implementación del Internet of Things en los procesos cotidianos y empresariales, además de tener en cuenta el impacto que puede tener en los territorios.
- Desarrollar habilidades en torno a Design Thinking y emprendimiento relacionado con la temática principal del curso.

DETALLE MINUTO CICLO FORMATIVO 1				
CURSO	**HORARIO**	**FECHA**	**TEMÁTICAS ABORDADAS**	**No ASISTENTES**
IoT – día 1	2 a 6 p.m.	26 Septiembre 2022	Design Thinking y Pensamiento Estratégico	17 Personas
IoT – día 2	2 a 6 p.m.	27 Septiembre 2022	Introducción IoT Conceptos	13 Personas
IoT – día 3	2 a 6 p.m.	28 Septiembre 2022	Pilares y Aspectos IoT - Small Data	12 Personas
IoT – día 4	2 a 6 p.m.	29 Septiembre 2022	Python Datos y Variables	10 Personas
IoT – día 5	2 a 6 p.m.	30 Septiembre 2022	Sistemas y Plataformas IoT	6 Personas
IoT – día 6	2 a 6 p.m.	3 Octubre 2022	ESP 32 y 32D Arduino	9 Personas
IoT – día 7	2 a 6 p.m.	4 Octubre 2022	Ejercicios con ESP 32	9 Personas
IoT – día 8	2 a 6 p.m.	5 Octubre 2022	Presentación Proyectos	9 Personas

Durante la ejecución del ciclo formativo de IoT, fueron formulados cuatro (4) proyectos que contaron con una distribución de núcleos de desarrollo así:

Nombre proyecto	Componente
Ambiente Inteligente	Ciudad Inteligente
Estación Meteorológica	Ciudad Sostenible
Ralan IoT	Ciudad Sostenible
Wearable	Economías Creativas

3.3. Modelado 3D

Curso de Modelado 3D
Fecha: 10 de Octubre al 20 de octubre de 2022

Carrera 12 a #77a - 52 Ofc. 406 - Bogotá
Carrera 42 # 3 sur 81 T1 Piso 15 - Medellín
PBX 57 (1) 313 02 25 - (300) 253 15 02
info@boost.net.co
www.boost.net.co

BUSINESS CONSULTING

Intensidad: 32 horas de formación
Lugar: Centros del Valle del Software-Sede San Javier
Facilitadores: Felipe Riveros – Paula Calderón
Enlace carpeta: Curso Modelado 3D
Memorias curso: Modelado 3D

Objetivo: Generar capacidades en torno al modelado 3D mediante la apropiación de herramientas a través de plataformas digitales que faciliten la comprensión de las dimensiones y la espacialidad de un objeto en un proceso de diseño, creación y prototipado, con el fin de que los participantes puedan replicarlos en sus territorios y con los grupos de interés cercano que los rodean, facilitando con ello los procesos de apropiación tecnológica en el territorio. Se espera que se cree y formule un proyecto que involucre los diferentes conocimientos adquiridos que sea replicable en el territorio.

Público Objetivo: Replicadores y líderes de semilleros en tecnologías de la cuarta revolución industrial, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Reconocer las fases del modelado tridimensional, así como la importancia de este en los procesos de diseño, creación y prototipado.
- Apropiar herramientas a través de plataformas digitales que faciliten la comprensión de las dimensiones y la espacialidad de un objeto.
- Desarrollar habilidades en torno a Design Thinking y emprendimiento relacionado con la temática principal del curso.

DETALLE MINUTO CICLO FORMATIVO 1				
CURSO	**HORARIO**	**FECHA**	**TEMÁTICAS ABORDADAS**	**No ASISTENTES**
Modelado 3D – día 1	1 a 5 p.m.	10 Octubre 2022	Design Thinking y Pensamiento Estratégico	15 Personas
Modelado 3D – día 2	1 a 5 p.m.	11 Octubre 2022	Objetos y reconocimiento Conceptos Modelo y dimensiones	17 Personas
Modelado 3D – día 3	1 a 5 p.m.	12 Octubre 2022	Sketching Posiciones Corporales Dimensiones	18 Personas
Modelado 3D – día 4	1 a 5 p.m.	13 Octubre 2022	Software para Modelado 3D	17 Personas
Modelado 3D – día 5	1 a 5 p.m.	14 Octubre 2022	Tipos de Carga y Modelado	14 Personas
Modelado 3D – día 6	1 a 5 p.m.	18 Octubre 2022	Ingenieria Inversa Escaneo 3D	12 Personas
Modelado 3D – día 7	1 a 5 p.m.	19 Octubre 2022	Impresión 3D	15 Personas
Modelado 3D – día 8	1 a 5 p.m.	20 Octubre 2022	Presentación Proyectos	17 Personas

Durante la ejecución del ciclo formativo de Modelado 3D, fueron formulados ocho (8) proyectos que contaron con una distribución de núcleos de desarrollo así:

Ciudad sostenible	Modelado de piezas para elaborar físicamente en materiales reciclables cómo cartón, icopor, plástico
	Modelado de cierre para empaque, para imprimir con material biodegradable PLA
Ciudad Inteligente	Modelado del rediseño del semáforo vehícular
	Modelado del rediseño del semáforo peatonal
Economía creativa	Modelado 3D de la I.E. Escuela superior de Medellín
	Modelado de escenario Graffitour, Comuna13, para juego que vincule/promocione la cultura de la ciudad de Medellín
Innovación social	Modelado de decaedro para educación de temas de interés en escuela pública, para implementar realidad mixta
	Modelado de dispositivo para transferencia de sillas de ruedas en escaleras eléctricas comerciales

3.4. Realidad Mixta

Curso de Realidad Mixta
Fecha: 10 de Octubre al 20 de octubre de 2022
Intensidad: 32 horas de formación
Lugar: Centros del Valle del Software-Sede San Javier
Facilitadores: Alexander Rodríguez – Paula Calderón
Enlace carpeta: Curso Realidad Mixta
Memorias curso: Realidad mixta

Objetivo: Generar capacidades en torno al concepto de la realidad mixta y la importancia que tiene está en la inmersión y el fortalecimiento de un mundo virtual que permita disminuir distancias, facilitar interacciones y establecer mecanismos de generación de prototipado más afines y al momento, con el fin de que los participantes puedan replicarlos en sus territorios y con los grupos de interés cercano que los rodean, facilitando con ello los procesos de apropiación tecnológica en el territorio. Se espera que se cree y formule un proyecto que involucre los diferentes conocimientos adquiridos que sea replicable en el territorio.

Público Objetivo: Replicadores y líderes de semilleros en tecnologías de la cuarta revolución industrial, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Reconocer las diferencias técnicas entre la realidad virtual y la realidad aumentada.

- Incorporar procesos de realidad mixta en los procesos del día a día que permitan generar competencia y valor agregado a la oferta que se tenga.
- Desarrollar habilidades en torno a Design Thinking y emprendimiento relacionado con la temática principal del curso.

DETALLE MINUTO CICLO FORMATIVO 1				
CURSO	**HORARIO**	**FECHA**	**TEMÁTICAS ABORDADAS**	**No ASISTENTES**
Realidad Mixta – día 1	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	10 Octubre 2022	Design Thinking y Pensamiento Estratégico	16 Personas
Realidad Mixta – día 2	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	11 Octubre 2022	Introducción al concepto de Realidad Mixta. Usos de la realidad Mixta	18 Personas
Realidad Mixta – día 3	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	12 Octubre 2022	Creación mundos Virtuales Experiencia de Usuario UX	17 Personas
Realidad Mixta – día 4	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	13 Octubre 2022	Generación de Espacios 2D y 3D y Generación de Espacios Estáticos y Dinámicos.	17 Personas
Realidad Mixta – día 5	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	14 Octubre 2022	Generación de Espacios Interactivos Dispositivos para las tecnologías Inmersivas	14 Personas
Realidad Mixta – día 6	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	18 Octubre 2022	Futuro de las tecnologías Inmersivas Realidad Extendida	12 Personas
Realidad Mixta – día 7	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	19 Octubre 2022	Taller de Prototipado	15 Personas
Realidad Mixta – día 8	8:00 a.m. a 12:00 p.m.	20 Octubre 2022	Presentación de Proyectos	17 Personas

Durante la ejecución del ciclo formativo de Realidad Mixta, fueron formulados seis (6) proyectos que contaron con una distribución de núcleos de desarrollo así:

Nombre proyecto	Componente
Realidad Mixta aumentada Dekoapp.	Economías Creativas
Caminata Espacial Con gafas de Realidad Mixta.	
Académica de las Matemáticas con Merge Cube.	Innovación Social
Aulas virtuales con aplicación COSPACES.	
Unity Enseñanza del manejo adecuado de residuos.	Ciudad Sostenible
Visita cultural Cerro del Picacho con Ralidad Mixta.	Ciudad Inteligente

4. MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO

La metodología se desarrolló basada en la generación de diez (10) ejercicios de desarrollo de código que fueron puntuados, con el fin de ir avanzando en la solución del reto. Se contó dos (2) etapas clasificatorias en donde se generó la eliminación de participantes con el fin de que pudieran llegar a la final las mejores soluciones. El enfoque fue de experimentación y experiencial. Los participantes trabajaron en equipos de dos personas, organizados durante el evento.

4.1. Ciudad Sostenible

Maratón Ciudad Sostenible
Fecha: 30 de septiembre de 2022
Intensidad: 10 horas
Lugar: C4TA
Facilitador: Alexander Rodríguez
Enlace carpeta: Maratón Ciudad Sostenible
Memorias maratón: Ciudad Sostenible

Objetivo: Mejorar habilidades de programación del participante a través de la apropiación de un reto relacionado al enfoque de Ciudad Sostenible en una jornada inmersiva, que permite evaluar capacidades y conocimientos propios del lenguaje de programación. Se establecen 10 ejercicios en una competencia de programación donde se tendrán premios a los mejores participantes, luego de una evaluación realizada por expertos previamente seleccionados.

Público Objetivo: Personas con conocimiento y habilidades en programación, pueden ser profesionales o estudiantes de ingeniería de sistemas o carreras afines, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Reconocer fortalezas y debilidades en diferentes lenguajes de programación, con el fin de poder mejorar sus procesos de formación.
- Despertar el espíritu de competitividad a medida que se resuelve un reto desafiante en una jornada inmersiva.
- Familiarizarse con el enfoque de Ciudad Sostenible, con el fin de poder aportar desde sus actividades en la construcción de un mejor territorio.

Requisitos técnicos y de habilidades:

- Ser residente de cualquiera de las 16 comunas o 5 corregimientos del municipio de Medellín.
- Mayores de 18 años.
- Equipos de mínimo 2 y máximo 3 personas.
- Los participantes deben conocer el lenguaje de programación Python y/o JavaScript.

- Los participantes deben contar con al menos un computador propio, que cuente con las herramientas necesarias para realizar sus ejercicios de desarrollo.
- Los participantes deben contar con disponibilidad de tiempo por un día completo, dado que la maratón está proyectada para 10 horas de reto.
- Los equipos deben realizar su inscripción a través de la página del programa, antes de la fecha indicada para cada categoría.

Código: Javascript y/o Python.

Tema: Reducir la generación de residuos sólidos y aumentar su aprovechamiento (Basado en el análisis de Medellín cómo Vamos 2020).

Descripción del reto: Plantear una herramienta tecnológica que facilite el procesamiento de residuos sólidos para la ciudad de Medellín, que se apoye en:

- Generación de sinergia entre la academía, Gobierno y sector empresarial.
- Sensibilización a habitantes de la importancia de la disminución de residuos sólidos.
- Minimizar el impacto medioambiental.

Problemas reflejados por el reto:

- Contaminación y desequilibrio de ecosistemas.
- Impacto en la salubridad pública.
- Altos costos en el tratamiento de los residuos.

Dificultades para superar el reto:

- Falta de concientización a los daños medioambientales.
- Altos niveles de desperdicio en la economía.
- Bajo enfoque en torno a la industria sostenible.

Evaluación de los jurados: Los jurados evaluarán cada una de las soluciones en torno a tres (3) variables. Las variables son estructura, optimización, relevancia del código (50%), longitud del código (25%), detección, verificación y prevención de errores (25%), los cuales se evalúan a puntos acumulativos según la puntuación establecida dada en la Tabla 10. El máximo de puntuación es de 550 puntos, que será acumulativo y publicado en aproximadamente los 30 minutos posteriores a la entrega de cada ejercicio. En caso de que varios grupos sumen la misma cantidad de puntuación, el ítem de desempate es la cantidad de tiempo acumulativo que se demora en la realización de los ejercicios.

Cargue de información: Generada en ruta segura previamente dada.

Premiación:

- 1er puesto Un premio de COP $3,000,000.00 en bonos de K-Tronix/Alkosto.
- 2do puesto Un premio de COP $2,000,000.00 en bonos de K-Tronix/Alkosto.
- 3er puesto Un premio de COP $1,250,000.00 en bonos de K-Tronix/Alkosto.

Carrera 12 a #77a - 52 Ofc. 406 - Bogotá
Carrera 42 # 3 sur 81 T1 Piso 15 - Medellín
PBX 57 (1) 313 02 25 - (300) 253 15 02
info@boost.net.co
www.boost.net.co

BUSINESS CONSULTING

Certificado: Virtual que acredite la participación según registro de asistencia y novedades.

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
07:30 am -08:00 am	Registro	Registro de asistencia, cotejando la inscripción previa	NA
08:00 am -08:15 am	Kickoff	Bienvenida y contextualización del reto - Creación de equipos Detalle: El propósito de la actividad será ejecutar mediante equipos de desarrollo de tres personas, cada uno de los ejercicios planteados, en los cuales se verificará el conocimiento en dos lenguajes de programación (Python y Javascript); desarrollados en modo consola de los ejercicios 1 al 4 y luego, desde el ejercicio 5-9 mediante la creación de una interfaz gráfica de usuario GUI, para finalizar en el ejercicio 10 con una implementación en plataforma a libre elección de un aplicativo prototipo final. Se busca que los retos se ejecuten utilizando los conocimientos requeridos en cada ejercicio, cumpliendo con criterios como originalidad del código, y codificación desde cero.	NA
08:15 am -08:45 am	Ejercicio 1 Fundamentos	Conocimientos requeridos: uso de comentarios, variables, tipos de datos, operadores asociados a los tipos de dato, parseo de tipos de dato, input y output de información en consola. Resultado Esperado: impresión en consola del contenido de un programa que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript) sin librerías, ejecución en consola. Detalle: Utilización de los fundamentos de programación para resolver, a libre elección una de las problemáticas planteadas; en este sentido, se trata de realizar un código que implemente la utilización de la información dad en "conocimientos requeridos", para que, mediante estas, se pueda imprimir en consola algún contenido relacionado con la actividad que se está desarrollando. Demostrando el conocimiento sobre los tipos de datos y las opciones disponibles para datos de tipo numérico y datos de tipo cadena de texto. Además de la solicitud de información al usuario mediante método Input y la impresión de datos en consola.	10
08:45 am -09:15 am	Ejercicio 2 Flow Control	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, estructuras de control, if-else, for, while y break. Resultado Esperado: impresión en consola del contenido de un programa que	20

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
		autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript) sin librerías, ejecución en consola. Detalle: Utilización de las estructuras de control para resolver, a libre elección una de las problemáticas planteadas; realizando un código que implemente la utilización de operadores condicionales, ciclos y realizando estructuras anidadas para que, mediante estas, se pueda solicitar datos al usuario para ser procesados e imprimir en consola algún contenido relacionado con la actividad que se está desarrollando. Demostrando el conocimiento sobre las estructuras de control.	
09:15 am -09:45 am	Ejercicio 3 Módulos y Funciones	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, construcción y uso de funciones y módulos. Resultado Esperado: impresión en consola del contenido de un programa que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript) sin librerías, ejecución en consola. Detalle: Utilización de las estructuras de módulos para resolver, a libre elección una de las problemáticas planteadas; realizando un código que implemente la utilización de funciones y módulos, para que, mediante estas, se pueda solicitar datos al usuario para ser procesados e imprimir en consola mediante métodos de retorno implementados en funciones, algún contenido relacionado con la actividad que se está desarrollando. Demostrando el conocimiento sobre módulos y Funciones.	30
09:45 am -10:15 am	Ejercicio 4 (POO) Programación orientada a objetos	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, programación orientada a objetos, definición y uso de clases, herencia. Resultado Esperado: impresión en consola del contenido de un programa que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript) sin librerías,	40

Carrera 12 a #77a - 52 Ofc. 406 - Bogotá
Carrera 42 # 3 sur 81 T1 Piso 15 - Medellín
PBX 57 (1) 313 02 25 - (300) 253 15 02
info@boost.net.co
www.boost.net.co

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
		ejecución en consola. Detalle: Utilización de programación orientada a objetos para resolver, a libre elección una de las problemáticas planteadas; realizando un código que implemente la utilización de objetos y métodos, para que, mediante estas, se pueda solicitar datos al usuario para ser procesados e imprimir en consola mediante metodología orientada a objetos; con criterios como: herencia, cohesión, abstracción, polimorfismo, acoplamiento y encapsulamiento, algún contenido relacionado con la actividad que se está desarrollando. Demostrando el conocimiento sobre planeación y construcción de objetos y eventos relacionados a programación orientada a objetos.	
10:15 am -11:00 am	Ejercicio 5 GUI (Graphic User Interface)	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, librerías y frameworks específicos de cada lenguaje de programación, dedicadas a la creación de interfaces gráficas de usuario. Resultado Esperado: impresión en interfaz gráfica de usuario del contenido de un programa que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI. Detalle: Utilización de librerías (GUI) asociadas a cada lenguaje de programación que permitan generar una interfaz gráfica al usuario; realizando un código que implemente la visualización mediante ventanas de un programa que dé solución a una problemática específica a su elección, dentro del contexto de trabajo actual.	50
11:00 am -11:45 am	Ejercicio 6 Archivos Externos	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, manejo de archivos de texto tipo Json o tipo csv, además de manejo de archivos multimedia de imagen y video. Resultado Esperado: impresión en interfaz gráfica de usuario del contenido de un programa con contenido visual, y alimentado mediante archivos de texto que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript	60

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
		ejecución en consola, asociada a GUI sumado a cualquier otra librería o framework que necesite el programador. Detalle: Utilización de archivos externos y procesamiento de imágenes y librerías (GUI) asociadas a cada lenguaje de programación que permitan generar una interfaz gráfica al usuario desde la cual pueda modificar información con origen externo y tenga acceso al procesamiento y empleo de imágenes; realizando un código que implemente la visualización de un aplicativo que dé solución a una problemática específica a su elección, dentro del contexto de trabajo actual.	
11:45 am -12:15 pm	Clasificatorio	Consolidación de resultados - Clasificatorio	NA
12:15 pm -02:00 pm	Receso	Receso y Almuerzo	NA
02:00 pm -02:45 pm	Ejercicio 7 Permanencia mediante Bases de Datos	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, creación e implementación de un sistema de Backend, sumado a permanencia de datos. Resultado Esperado: impresión en interfaz gráfica de usuario del contenido de un programa con contenido visual, y alimentado mediante archivos de texto con capacidad de permanencia de datos y/o sistema de backend que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI sumado a cualquier otra librería o framework que necesite el programador para la creación de una base de datos o sistema de permanencia de datos. Detalle: Utilización de bases de datos para permitir el indexado de información generada por el usuario, dado el escalamiento del aplicativo realizado en el ejercicio 6, en el cual se planteaba la utilización de archivos externos y procesamiento de imágenes y librerías (GUI) asociadas a cada lenguaje de programación; con el fin de generar, además de una interfaz gráfica al usuario, permanencia de los datos que éste haya ingresado y que continúe el escalamiento del programa; realizando un código que implemente la visualización de un aplicativo que dé solución a una problemática específica a su elección, dentro del contexto de trabajo actual.	70
02:45 pm -03:30 pm	Ejercicio 8	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior,	80

Carrera 12 a #77a - 52 Ofc. 406 - Bogotá
Carrera 42 # 3 sur 81 T1 Piso 15 - Medellín
PBX 57 (1) 313 02 25 - (300) 253 15 02
info@boost.net.co
www.boost.net.co

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
	Optimización del código	verificación y prevención de errores. Resultado Esperado: impresión en interfaz gráfica de usuario del contenido de un programa con contenido visual, y alimentado mediante archivos de texto con capacidad de permanencia de datos y/o sistema de backend que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI sumado a cualquier otra librería o framework que necesite el programador para la creación de una base de datos o sistema de permanencia de datos, utilización de cualquier metodología y programa de diseño. Detalle: Verificación, optimización y control de errores asociado al escalado del aplicativo que da solución a una problemática específica, dentro del contexto de trabajo actual.	
03:30 pm -04:15 pm	Ejercicio 9 UI/UX	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, elementos de diseño UI/UX. Resultado Esperado: impresión en interfaz gráfica de usuario del contenido de un programa con contenido visual, y alimentado mediante archivos de texto con capacidad de permanencia de datos y/o sistema de backend, con una interfaz amigable para el usuario final que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI sumado a cualquier otra librería o framework que necesite el programador para la creación de una base de datos o sistema de permanencia de datos, utilización de cualquier metodología y programa de diseño. Detalle: Mejoramiento de la interfaz de usuario, buscando la mejor experiencia para el usuario final, del aplicativo que da solución a una problemática específica, dentro del contexto de trabajo actual.	90
04:15 pm -05:30 pm	Ejercicio 10	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, escalado a plataforma web, windows, android, mac os x .. etc	100

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
	Escalado a plataformas	Resultado Esperado: prototipo de aplicativo que pueda ser utilizado en alguna plataforma elegida por el programador y que contenga toda la codificación evaluada anteriormente, con elementos como interfaz gráfica de usuario con contenido visual, y alimentado mediante archivos de texto con capacidad de permanencia de datos y/o sistema de backend, con una interfaz amigable para el usuario final que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI sumado a cualquier otra librería o framework que necesite el programador para la creación de una base de datos o sistema de permanencia de datos, utilización de cualquier metodología y programa de diseño, sumado a cualquier librería o framework que permita la exportación del código para creación de un aplicativo que pueda ser utilizado como prototipo por el usuario final en alguna plataforma a libre elección del programador. Detalle: Utilización de metodología asociada a su lenguaje de preferencia que permitan escalar su aplicativo, el cual plantea una solución a una problemática específica a su elección, dentro del contexto de trabajo actual; a una plataforma de su elección, (WINDOWS, MACOS, LINUX, ANDROID, WEB… ETC). En este sentido, este es el prototipo final en el cual se acumulan todos los ejercicios y conocimientos implementados previamente.	
05:30 pm -06:00 pm	Clasificatorio	Evaluación - Clasificatorio	NA
06:00 pm	Cierre	Premiación y cierre	NA

4.2. Maratón Ciudad Inteligente

Objetivo: Mejorar habilidades de programación del participante a través de la apropiación de un reto relacionado al enfoque de Ciudad Inteligente en una jornada inmersiva, que permite evaluar capacidades y conocimientos propios del lenguaje de programación. Se establecen 10 ejercicios en una competencia de programación donde se tendrán premios a los mejores participantes, luego de una evaluación realizada por expertos previamente seleccionados.

Público Objetivo: Personas con conocimiento y habilidades en programación, pueden ser profesionales o estudiantes de ingeniería de sistemas o carreras afines, que se encuentren ubicados en las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín.

Competencias a desarrollar:

- Reconocer fortalezas y debilidades en diferentes lenguajes de programación, con el fin de poder mejorar sus procesos de formación.
- Despertar el espíritu de competitividad a medida que se resuelve un reto desafiante en una jornada inmersiva.
- Familiarizarse con el enfoque de Ciudad Inteligente, con el fin de poder aportar desde sus actividades en la construcción de un mejor territorio.

Requisitos técnicos y de habilidades:

- Ser residente de cualquiera de las 16 comunas o 5 corregimientos del municipio de Medellín.
- Mayores de 18 años.
- Equipos de mínimo 2 y máximo 3 personas.
- Los participantes deben conocer el lenguaje de programación Python y/o JavaScript.
- Los participantes deben contar con al menos un computador propio, que cuente con las herramientas necesarias para realizar sus ejercicios de desarrollo.
- Los participantes deben contar con disponibilidad de tiempo por un día completo, dado que la maratón está proyectada para 10 horas de reto.
- Los equipos deben realizar su inscripción a través de la página del programa, antes de la fecha indicada para cada categoría.

Código: Javascript y/o Python.

Tema: Aumentar el acceso a vivienda de interés social y mejoramiento de condiciones habitacionales (Basado en el análisis de Medellín cómo Vamos 2020).

Descripción del reto:

Plantear una herramienta tecnológica que apoye la mejora de la calidad de vida en las viviendas de interés social de la ciudad de Medellín, que se apoye en:

- Mejorar la calidad de vida de las poblaciones vulnerables.
- Reducir las brechas en torno a las condiciones de infraestructura de la ciudad de Medellín.
- Generar comodidad y aprovechamiento de espacios privados.

Problemas reflejados por el reto:

- Insatisfacción de la población.
- Considerable proporción de hogares urbanos con déficit cualitativo de vivienda.
- Condiciones inadecuadas de vivienda.
- Generación de hacinamiento.

Dificultades para superar el reto:

- Altos costos en insumos y adecuaciones.
- Morosidad en servicios públicos.
- Espacios reducidos de trabajo.
- Elevados niveles de inseguridad.

Evaluación de los jurados: Los jurados evaluarán cada una de las soluciones en torno a tres (3) variables. Las variables son estructura, optimización, relevancia del código (50%), longitud del código (25%), detección, verificación y prevención de errores (25%), los cuales se evalúan a puntos acumulativos según la puntuación establecida dada en la Tabla 10. El máximo de puntuación es de 550 puntos, que será acumulativo y publicado en aproximadamente los 30 minutos posteriores a la entrega de cada ejercicio. En caso de que varios grupos sumen la misma cantidad de puntuación, el ítem de desempate es la cantidad de tiempo acumulativo que se demora en la realización de los ejercicios.

Cargue de información: Generada en ruta segura previamente dada.

Premiación:

- 1er puesto Un premio de COP $2,000,000.00 en bonos de K-Tronix/Alkosto.
- 2do puesto Un premio de COP $1,500,000.00 en bonos de K-Tronix/Alkosto.
- 3er puesto Un premio de COP $1,000,000.00 en bonos de K-Tronix/Alkosto.

Certificado: Virtual que acredite la participación según registro de asistencia y novedades.

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
07:30 am -08:00 am	Registro	Registro de asistencia, cotejando la inscripción previa	NA
08:00 am -08:15 am	Kickoff	Bienvenida y contextualización del reto - Creación de equipos Detalle: El propósito de la actividad será ejecutar mediante equipos de desarrollo de tres personas, cada uno de los ejercicios planteados, en los cuales se verificará el conocimiento en dos lenguajes de programación (Python y Javascript); desarrollados en modo consola de los ejercicios 1 al 4 y luego, desde el ejercicio 5-9 mediante la creación de una interfaz gráfica de usuario GUI, para finalizar en el ejercicio 10 con una implementación en plataforma a libre elección de un aplicativo prototipo final. Se busca que los retos se ejecuten utilizando los conocimientos requeridos en cada ejercicio, cumpliendo con criterios como originalidad del código, y codificación desde cero.	NA
08:15 am -08:45 am	Ejercicio 1 Fundamentos	Conocimientos requeridos: uso de comentarios, variables, tipos de datos, operadores asociados a los tipos de dato, parseo de tipos de dato, input y output de información en consola. Resultado Esperado: impresión en consola del contenido de un programa que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en	10

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
		"conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript) sin librerías, ejecución en consola. Detalle: Utilización de los fundamentos de programación para resolver, a libre elección una de las problemáticas planteadas; en este sentido, se trata de realizar un código que implemente la utilización de la información dad en "conocimientos requeridos", para que, mediante estas, se pueda imprimir en consola algún contenido relacionado con la actividad que se está desarrollando. Demostrando el conocimiento sobre los tipos de datos y las opciones disponibles para datos de tipo numérico y datos de tipo cadena de texto. Además de la solicitud de información al usuario mediante método Input y la impresión de datos en consola.	
08:45 am -09:15 am	Ejercicio 2 Flow Control	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, estructuras de control, if-else, for, while y break. Resultado Esperado: impresión en consola del contenido de un programa que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript) sin librerías, ejecución en consola. Detalle: Utilización de las estructuras de control para resolver, a libre elección una de las problemáticas planteadas; realizando un código que implemente la utilización de operadores condicionales, ciclos y realizando estructuras anidadas para que, mediante estas, se pueda solicitar datos al usuario para ser procesados e imprimir en consola algún contenido relacionado con la actividad que se está desarrollando. Demostrando el conocimiento sobre las estructuras de control.	20
09:15 am -09:45 am	Ejercicio 3 Módulos y Funciones	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, construcción y uso de funciones y módulos. Resultado Esperado: impresión en consola del contenido de un programa que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript) sin librerías,	30

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
		ejecución en consola. Detalle: Utilización de las estructuras de módulos para resolver, a libre elección una de las problemáticas planteadas; realizando un código que implemente la utilización de funciones y módulos, para que, mediante estas, se pueda solicitar datos al usuario para ser procesados e imprimir en consola mediante métodos de retorno implementados en funciones, algún contenido relacionado con la actividad que se está desarrollando. Demostrando el conocimiento sobre módulos y Funciones.	
09:45 am -10:15 am	Ejercicio 4 (POO) Programación orientada a objetos	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, programación orientada a objetos, definición y uso de clases, herencia. Resultado Esperado: impresión en consola del contenido de un programa que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript) sin librerías, ejecución en consola. Detalle: Utilización de programación orientada a objetos para resolver, a libre elección una de las problemáticas planteadas; realizando un código que implemente la utilización de objetos y métodos, para que, mediante estas, se pueda solicitar datos al usuario para ser procesados e imprimir en consola mediante metodología orientada a objetos; con criterios como: herencia, cohesión, abstracción, polimorfismo, acoplamiento y encapsulamiento, algún contenido relacionado con la actividad que se está desarrollando. Demostrando el conocimiento sobre planeación y construcción de objetos y eventos relacionados a programación orientada a objetos.	40
10:15 am -11:00 am	Ejercicio 5 GUI (Graphic User Interface)	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, librerías y frameworks específicos de cada lenguaje de programación, dedicadas a la creación de interfaces gráficas de usuario. Resultado Esperado: impresión en interfaz gráfica de usuario del contenido de un programa que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI.	50

Carrera 12 a #77a - 52 Ofc. 406 - Bogotá
Carrera 42 # 3 sur 81 T1 Piso 15 - Medellín
PBX 57 (1) 313 02 25 - (300) 253 15 02
info@boost.net.co
www.boost.net.co

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
		Detalle: Utilización de librerías (GUI) asociadas a cada lenguaje de programación que permitan generar una interfaz gráfica al usuario; realizando un código que implemente la visualización mediante ventanas de un programa que dé solución a una problemática específica a su elección, dentro del contexto de trabajo actual.	
11:00 am -11:45 am	Ejercicio 6 Archivos Externos	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, manejo de archivos de texto tipo Json o tipo csv, además de manejo de archivos multimedia de imagen y video. Resultado Esperado: impresión en interfaz gráfica de usuario del contenido de un programa con contenido visual, y alimentado mediante archivos de texto que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI sumado a cualquier otra librería o framework que necesite el programador. Detalle: Utilización de archivos externos y procesamiento de imágenes y librerías (GUI) asociadas a cada lenguaje de programación que permitan generar una interfaz gráfica al usuario desde la cual pueda modificar información con origen externo y tenga acceso al procesamiento y empleo de imágenes; realizando un código que implemente la visualización de un aplicativo que dé solución a una problemática específica a su elección, dentro del contexto de trabajo actual.	60
11:45 am -12:15 pm	Clasificatorio	Consolidación de resultados - Clasificatorio	NA
12:15 pm -02:00 pm	Receso	Receso y Almuerzo	NA
02:00 pm -02:45 pm	Ejercicio 7 Permanencia mediante Bases de Datos	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, creación e implementación de un sistema de Backend, sumado a permanencia de datos. Resultado Esperado: impresión en interfaz gráfica de usuario del contenido de un programa con contenido visual, y alimentado mediante archivos de texto con capacidad de permanencia de datos y/o sistema de backend que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que	70

Carrera 12 a #77a - 52 Ofc. 406 - Bogotá
Carrera 42 # 3 sur 81 T1 Piso 15 - Medellín
PBX 57 (1) 313 02 25 - (300) 253 15 02
info@boost.net.co
www.boost.net.co

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
		se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI sumado a cualquier otra librería o framework que necesite el programador para la creación de una base de datos o sistema de permanencia de datos. Detalle: Utilización de bases de datos para permitir el indexado de información generada por el usuario, dado el escalamiento del aplicativo realizado en el ejercicio 6, en el cual se planteaba la utilización de archivos externos y procesamiento de imágenes y librerías (GUI) asociadas a cada lenguaje de programación; con el fin de generar, además de una interfaz gráfica al usuario, permanencia de los datos que éste haya ingresado y que continúe el escalamiento del programa; realizando un código que implemente la visualización de un aplicativo que dé solución a una problemática específica a su elección, dentro del contexto de trabajo actual.	
02:45 pm -03:30 pm	Ejercicio 8 Optimización del código	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, verificación y prevención de errores. Resultado Esperado: impresión en interfaz gráfica de usuario del contenido de un programa con contenido visual, y alimentado mediante archivos de texto con capacidad de permanencia de datos y/o sistema de backend que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI sumado a cualquier otra librería o framework que necesite el programador para la creación de una base de datos o sistema de permanencia de datos, utilización de cualquier metodología y programa de diseño. Detalle: Verificación, optimización y control de errores asociado al escalado del aplicativo que da solución a una problemática específica, dentro del contexto de trabajo actual.	80
03:30 pm -04:15 pm	Ejercicio 9 UI/UX	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, elementos de diseño UI/UX. Resultado Esperado: impresión en interfaz gráfica de usuario del contenido de un programa con contenido visual, y alimentado mediante archivos de texto con	90

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
		capacidad de permanencia de datos y/o sistema de backend, con una interfaz amigable para el usuario final que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI sumado a cualquier otra librería o framework que necesite el programador para la creación de una base de datos o sistema de permanencia de datos, utilización de cualquier metodología y programa de diseño. Detalle: Mejoramiento de la interfaz de usuario, buscando la mejor experiencia para el usuario final, del aplicativo que da solución a una problemática específica, dentro del contexto de trabajo actual.	
04:15 pm -05:30 pm	Ejercicio 10 Escalado a plataformas	Conocimientos requeridos: Aquellos concernientes al ejercicio anterior, escalado a plataforma web, windows, android, mac os x .. etc Resultado Esperado: prototipo de aplicativo que pueda ser utilizado en alguna plataforma elegida por el programador y que contenga toda la codificación evaluada anteriormente, con elementos como interfaz gráfica de usuario con contenido visual, y alimentado mediante archivos de texto con capacidad de permanencia de datos y/o sistema de backend, con una interfaz amigable para el usuario final que autónomamente sea verificado por el tutor encargado de la clase y que demuestre tanto el conocimiento en el área de programación mencionado en "conocimientos requeridos", como la relevancia en la temática transversal que se esté manejando en el grupo actual. Herramienta por utilizar: Lenguaje preferido (Python, JavaScript), librerías o frameworks asociados a GUI, como PyQt en Python, NodeGui en JavaScript ejecución en consola, asociada a GUI sumado a cualquier otra librería o framework que necesite el programador para la creación de una base de datos o sistema de permanencia de datos, utilización de cualquier metodología y programa de diseño, sumado a cualquier librería o framework que permita la exportación del código para creación de un aplicativo que pueda ser utilizado como prototipo por el usuario final en alguna plataforma a libre elección del programador. Detalle: Utilización de metodología asociada a su lenguaje de preferencia que permitan escalar su aplicativo, el cual plantea una solución a una problemática específica a su elección, dentro del contexto de trabajo actual; a una plataforma	100

Carrera 12 a #77a - 52 Ofc. 406 - Bogotá
Carrera 42 # 3 sur 81 T1 Piso 15 - Medellín
PBX 57 (1) 313 02 25 - (300) 253 15 02
info@boost.net.co
www.boost.net.co

BUSINESS CONSULTING

MINUTO A MINUTO MARATONES DE CÓDIGO – CIUDAD SOSTENIBLE			
Hora	**Momento**	**Descripción**	**Puntos**
		de su elección, (WINDOWS, MACOS, LINUX, ANDROID, WEB… ETC). En este sentido, este es el prototipo final en el cual se acumulan todos los ejercicios y conocimientos implementados previamente.	
05:30 pm -06:00 pm	Clasificatorio	Evaluación - Clasificatorio	NA
06:00 pm	Cierre	Premiación y cierre	NA

Así las cosas, se remite el presente dando alcance a los compromisos pactados para el segundo desembolso en el marco del programa. Firma en constancia de la información anteriormente suministrada el Representante Legal de la Empresa:



GERARDO SANTAMARÍA BORDA
CEO – Representante Legal
Boost Business Consulting SAS

Carrera 12 a #77a - 52 Ofc. 406 - Bogotá
Carrera 42 # 3 sur 81 T1 Piso 15 - Medellín
PBX 57 (1) 313 02 25 - (300) 253 15 02
info@boost.net.co
www.boost.net.co

boost
BUSINESS CONSULTING

www.boost.net.co

Líderes en transformación
digital e innovación