

Bucaramanga, 14 de febrero de 2024

LA DIRECTORA DE GESTIÓN HUMANA

CERTIFICA

Que **MARÍA ALEXANDRA ESPINOSA CARREÑO**, identificado(a) con cédula de ciudadanía N° 63533649 expedida en Bucaramanga, acompañó como Directora y/o Co-directora de Trabajo de Grado de Pregrado en (los) proyecto(s) que se relaciona(n) a continuación:

- Directora en el trabajo: Diseño De Directrices Para La Evaluación De Interfaces En Soluciones Iot Implementadas En Zonas Rurales Santandereanas: Apoyando La Transferencia Tecnológica Desde La Perspectiva De Usabilidad – 2020 – según acta de grado No 970 y/o Acta de facultad No 176 con distinción MAGNA CUM LAUDE.
- Directora en el trabajo: Modelo De Decisión Para La Selección De Soluciones Iot Apoyando La Transferencia Tecnológica En Zonas Rurales De Santander – 2020 – según acta de grado No 990 y/o Acta de facultad No 176 con distinción MAGNA CUM LAUDE.
- Directora en el trabajo: Framework Conceptual Para Desarrollo De Interfaces Móviles En Soluciones Iot Que Permitan Apropiación Tecnológica En Zonas Rurales Aledañas Al Municipio De Bucaramanga Desde La Perspectiva De Ux Santander – 2020 – según acta de grado No 1006 y/o Acta de facultad No 176 con distinción MAGNA CUM LAUDE.
- Directora en el trabajo: Framework Conceptual Para Desarrollo De Interfaces Móviles En Soluciones Iot Que Permitan Apropiación Tecnológica En Zonas Rurales Aledañas Al Municipio De Bucaramanga Desde La Perspectiva De Ux – 2020 – según acta de grado No 1018 y/o Acta de facultad No 190 con distinción MAGNA CUM LAUDE.
- Directora en el trabajo: Climagro: diseño de un mapa de ruta de tecnologías IOT empleadas en entornos rurales para el monitoreo del clima, dirigido para los pequeños productores campesinos de Santander, mediante técnicas de text mining e inteligencia artificial – 2020 – según acta de grado No 1030 y/o Acta de facultad No 204.
- Directora en el trabajo: Climagro: diseño de un mapa de ruta de tecnologías IOT empleadas en entornos rurales para el monitoreo del clima, dirigido para los pequeños productores campesinos de Santander, mediante técnicas de text

mining e inteligencia artificial – 2020 – según acta de grado No 1035 y/o Acta de facultad No 204.

- Directora en el trabajo: Tx Rural: Protocolo Para El Diseño De Un Mapa De Ruta Tecnológico Sobre El Internet Rural Desplegado En El Contexto De Los Pequeños Productores Campesinos, Utilizando Herramientas De Data Mining – 2021 – según acta de grado No 1057 y/o Acta de facultad No 214.
- Directora en el trabajo: MercamIA: Propuesta metodológica para la evaluación de modelos de transferencia tecnológica TIC en la agricultura de los pequeños productores campesinos de la región de Santander – 2021 – según acta de grado No 1064 y/o Acta de facultad No 214.
- Directora en el trabajo: Tx Rural: Protocolo Para El Diseño De Un Mapa De Ruta Tecnológico Sobre El Internet Rural Desplegado En El Contexto De Los Pequeños Productores Campesinos, Utilizando Herramientas De Data Mining – 2021 – según acta de grado No 1064 y/o Acta de facultad No 214.
- Directora en el trabajo: Tx Rural: Protocolo Para El Diseño De Un Mapa De Ruta Tecnológico Sobre El Internet Rural Desplegado En El Contexto De Los Pequeños Productores Campesinos, Utilizando Herramientas De Data Mining – 2021 – según acta de grado No 1087 y/o Acta de facultad No 228.
- Directora en el trabajo: Farmia: Diseño De Arquitectura Iot Orientado A Desarrolladores Para La Inclusión De Tecnologías De Internet De Las Cosas Aplicadas A La Agro Rotación De Cultivos De Acuerdo Con El Plan Estratégico Presentado Por Gps Santander: Caso De Estudio Villanueva, Ss – 2021 – según acta de grado No 1001 y/o Acta de facultad No 228.
- Directora en el trabajo: Visión: Desarrollo De Un Modelo De Inteligencia Artificial Para Identificar Patrones De Visión En Equipos Esports A Nivel Profesional, Pertenecientes A La League Of Legends European Championship (Lec) De La Temporada Número 10 – 2022 – según acta de grado No 1128 y/o Acta de facultad No 241 con distinción MAGNA CUM LAUDE.
- Directora en el trabajo: SIMATIC – Sistema de decisión de buenas prácticas de apropiación de conocimiento a partir de las características puntuales de los pequeños productores campesinos del sector de Simacota – Santander y de la codificación de buenas prácticas detectadas en la literatura – 2022 – según acta de grado No 1131 y/o Acta de facultad No 241.
- Directora en el trabajo: Desarrollo De Un Modelo De Transferencia Y Apropiación De Tecnologías Del Internet De Las Cosas Para Los Agricultores Colombianos De Pequeña Escala – Agriot literatura – 2022 – según acta de grado No 1146 y/o Acta de facultad No 256.
- Directora en el trabajo: SIMATIC – Sistema de decisión de buenas prácticas de

apropiación de conocimiento a partir de las características puntuales de los pequeños productores campesinos del sector de Simacota – Santander y de la codificación de buenas prácticas detectadas en la literatura literatura – 2022 – según acta de grado No 1152 y/o Acta de facultad No 267.

- Directora en el trabajo: Farmia: Diseño De Arquitectura Iot Orientado A Desarrolladores Para La Inclusión De Tecnologías De Internet De Las Cosas Aplicadas A La Agro Rotación De Cultivos De Acuerdo Con El Plan Estratégico Presentado Por Gps Santander: Caso De Estudio Villanueva, Ss – 2022 – según acta de grado No 1155 y/o Acta de facultad No 267.
- Directora en el trabajo: Desarrollo De Un Prototipo De Videojuego Multijugador En Línea Basado En El Juego De Mesa Antidraft – 2022 – según acta de grado No 1169 y/o Acta de facultad No 280.
- Directora en el trabajo: Desarrollo de una interfaz de usuario para aplicaciones móviles asociadas a soluciones de riego basado en las heurísticas de EZ- agro y un estudio de experiencia de usuario dirigido a los pequeños productores agricultores de Santander. Caso de estudio: Agroriego – 2023 – según acta de grado No 1189 y/o Acta de facultad No 292.
- Directora en el trabajo: DON DAVID: Diagnóstico de experiencia de usuario empleando visión artificial asociada a interfaces móviles de soluciones IOT en el sector de los pequeños agricultores – 2023 – según acta de grado No 1188 y/o Acta de facultad No 292.
- Directora en el trabajo: Prototipo de desarrollo de una aplicación web para la gestión y realización de trámites de cambio de propietario y muestra de índices sobre mapas del Área Metropolitana de Bucaramanga – 2023 – según acta de grado No 1197 y/o Acta de facultad No 315.
- Co-directora en el trabajo: Prototipo De Una Ruta Tecnológica Para El Iot, Enfocada En Las Tecnologías De Riego, Para Los Agricultores De Pequeña Escala En Colombia – 2020 – según acta de grado No 964 y/o Acta de facultad No 176.

Atentamente,

NIMIA ARIAS OSORIO